

SPECIFIKIME TEKNIKE PER AKSESORET E LINJAVE ABC

AKSESORËT PËR LINJAT TU ME KABLLO AJRORE	4
KERKESA TE DETYRUESHME	4
A1. NYJE LIDHESE TE IZOLUARA(KONEKTORE) TE PA DEPERTUESHME NGA UJI(WATERPROOF)	4
1. Nyje lidhese e izoluar per linjen kryesore(bashkuese)	4
a. Nyje lidhese e izoluar per linjen kryesore(bashkuese)	4
b. Nyje lidhese e izoluar per lidhjen e percjellesit te linjes ABC me percjellesa te cveshur	5
2. Nyje lidhese te izoluara(konektore) rakorduese dhe abonenti	6
3. Nyje lidhese te izoluara(konektore) abonenti	7
4. Tubo bashkues te paraizoluar te papershkueshem nga uji(waterproof)	8
A2. TIRANTUESIT	9
TIRANTUES ANKEROR I THJESHTE(TIRANTUES ABONENTI)	9
a. Tipi me krah hark celiku unik	10
b. Lloji me krah hark celiku fleksibel	10
1. Tirantues ankeror(Tirantues linje)	11
a. Tipi ne forme pjastre	12
b. Lloji me krah hark celiku unik	12
c. Lloji me krah hark celiku fleksibel	13
A3. AKSESORET SHTYLLORE DHE FIKSUES	13
1. Aksesori Shtyllor(Qaforet per fiksim)(set)	14
a. Aksesori shtyllor(Qafore) per terheqje ne nje krah	14
b. Aksesori Shtyllor (Qafore) perterheqje ne dy krahe	15
c. Aksesori shtyllor(Qafore) abonenti dhe qafore linje dhe abonenti	16
Tipi 1	16
Tipi 2:	17
2. Bulon me ganxhe	17
3. Fasheta plastike	18
4. Bulon ganxhë forme sy i apur për beton me up metalik	19
5. Shtrengues fundor(Tensionues)	19
Sy-Ganxhe	19
Sy-Sy	20
Ganxhe-Ganxhe	20
6. Tirantues ankeror	20
7. Mbrojtset metalike te kabllit ne shtyllat e betonit	21
a. Mbrojtëse kablli në formë “L”	21
b. Mbrojtës kablli në formë të rrumbullakët	21
Tipi 1	22

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Tipi 2	23
8. Aksesori per fiksimin e tirantuesit ankeror ne qafore	24
9. Aksesori per fiksimin e tirantuesit ne mur	25
A4. AKSESORE BASHKUES PER ABC	25
1. Gilza me bulona	25
2. Tub izolues me termotkurjepër gilzat me bulon dhe kablllo	26
3. Koke fundore prej gome	27
4. Gushore e izoluar me termotkurje me katër gishtëza	28
A5. Pajisje për sigurinë, tokëzimin dhe qarku i shkurtër	29
TOKËZIMI	29
a. Përcjellës çeliku te galvanizuar per tokezim	29
I. Litar celiku	29
II. Shirit celiku	31
b. Elektrodat e tokëzimit	33
c. Shkeputes tokezimi per percjellesin e tokezimit	34
I. Morsete universale	34
II. Shkeputes shirit	35
a. Shkeputes shirit - shirit	35
b. Shkeputes litar - shirit	36
III. Morsete tokezimi per bashkim shirit-shirit	36
IV. Fiksues per percjellesin e tokezimit ne faqe te murit ose beton	37
UPA PLASTIK UNIVERSAL ME VIDE ME KOKE ME FILETO METRIKE	38
A6. AKSESORË BASHKUES PËR RRJETIN ME KABELL AJROR	39
Kapikordat Al-Cu per kabllin TU	39
Kapikorda tubolare Alumini me presim	40

Aksesorët për linjat TU me kablllo ajrore

Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe per te gjithë materialet e pershkruara me poshte furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithë test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensioned
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te kene marketim CE

Aksesorët për kabllot ajrorë që duhen siguruar janë përshkruar më poshtë.

Dimensionimi dhe paraqitja ilustruese jepet me poshte.

Te gjitha materialet duhet te jene konform standarteve me te fundit IEC ose ekuivalenteve te tyre(si psh VDE 0211, VDE 0220,NFC 330 20 etje, per nyjet lidhese; VDE 0211, NF C 33 042 e tje per tirantuesit e kabllit ABC) .

Te gjitha materialet Fe duhet te jene te galvanizuar ne te nxehte ose sic specifikohet konkretisht ne materialin me poshte.

Furnizuesi/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe një paraqitje të ngjashme e cila duhet të marrë miratimin para dhënies së kontratës.

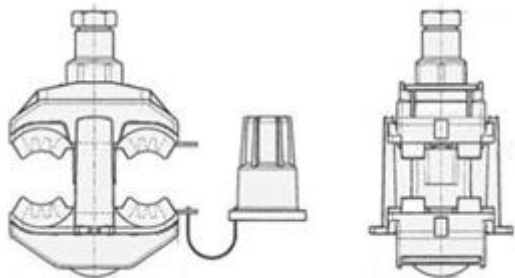
A1. Nyje lidhese te izoluara(konektore) te pa depertueshme nga uji(waterproof)

1. Nyje lidhese e izoluar per linjen kryesore(bashkuese)

a. Nyje lidhese e izoluar per linjen kryesore(bashkuese)

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Karakteristika

Nyja lidhese e izoluar per linjen kryesore(bashkuese) eshte projektuar per te realizuar lidhjen elektrike te magjistralit dhe te degezimeve te linjes me percjelles alumini me vetembajtje me te njejtin seksion, pa e hequr izolimin e percjellsave. Ne kete menyre nuk lihen ne percjellsat kryesore dhe ata te abonentit, pjese percjellese te zhveshura. Kontaktet e tyre duhet te jene projektuar prej materiali qe te lejoje lidhjen elektrike ne percjellsa prej alumini dhe bakri. Bulloni shtrengues duhet te jete i paisur me kapuc izolues. Gjate shtrengimit te bulonit “dhembet” duhet te levizin drejt percjellsave te izoluar, diametralisht poshte dhe lart, duke u futur fillimisht ne pjesen e izolimit te percjellsave, duke e depertuar ate dhe pastaj ne brendesi te materialit te percjellsave. Rezistenca e kontaktit qe realizohet duhet te jete ne temperaturen 20 oC jo me i madh se 265 mikro Ohm, por jo me e madhe se 0.815 e vleres se rezistences se percjellesit me seksion me te vogel qe mer pjese ne lidhje. Gjithashtu ky shtrengim nuk duhet te zvogeloje qendrushmerine mekanike te percjellsave. Pjeset plastike izoluese duhet te jene prej polimeresh te perforcuara me fibra xhami dhe rezistente ndaj rezatimit ultraviolet

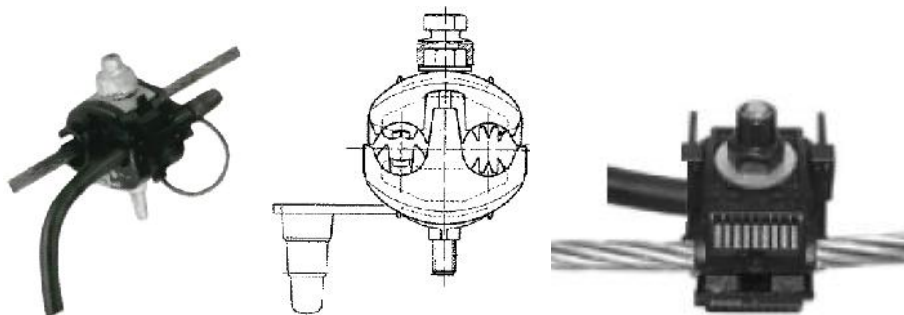
Parametrat teknike

Seksioni i percjellesit kryesor (min-maks)	Seksioni i degezimit (min-maks)
[mm ²]	[mm ²]
16-95	16-95
25-120	25-120

b. 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 me vetembajtje(linja ABC) me percjellesa te cveshur (Al, Cu e tje).

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Kjo nyje eshte nje kombinim midis nyjeve te izoluara te zakonshme te linjave ABC dhe morsetave qe 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 e izolimit te percjellsave, duke e depertuar 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 nuk duhet te zvogeloje qendrueshmerine 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 cveshur duke 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 poshtme jane te perbera prej aliazhi alumini me qendrueshmeri te larte. Ne rastin kur perdoren per percjellesa Cu, ato jane perbere prej bakri te paster elektrolitik .

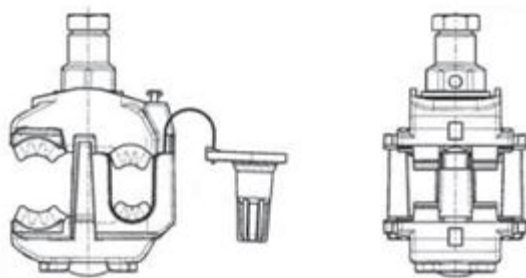
Te dhena teknike

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

2. Nyje lidhese te izoluara(konektore) rakorduese dhe abonenti

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Karakteristikat

Nyja lidhese e izoluar rakorduese eshte projektuar per te realizuar lidhjen elektrike te percjellsave te linjes me percjelles alumini me vetembajtje me degezimet qe nuk kane te njejtin seksion si dhe me kabllin e abonentit, pa e hequr izolimin e percjellsave. Ne kete menyre nuk lihen ne percjellsat kryesore dhe ata te abonentit, pjese percjellese te zhveshura. Kontaktet e tyre duhet te jene projektuar prej materiali qe te lejoje lidhjen elektrike ne percjellsa prej alumini dhe bakri.

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Bulloni shtrengues duhet te jete i paisur me kapuc izolues. Gjate shtrengimit te bulonit “dhembet” duhet te levizin drejt percjellsave te izoluar, diametralisht poshte dhe lart, duke u futur fillimisht ne pjesen e izolimit te percjellsave, duke e depertuar ate dhe pastaj ne brendesi te materialit te percjellsave. Rezistenca e kontaktit qe realizohet duhet te jete ne temperaturen 20 oC jo me i madh se 265 mikro Ohm, por jo me e madhe se 0.815 e vleres se rezistences se percjellesit me seksion me te vogel qe mer pjese ne lidhje. Gjithashtu ky shtrengim nuk duhet te zvogeloje qendrueshmerine mekanike te percjellsave. Pjeset plastike izoluese duhet te jene prej polimeresh te perforcuara me fibra xhami dhe rezistente ndaj rezatimit ultraviolet

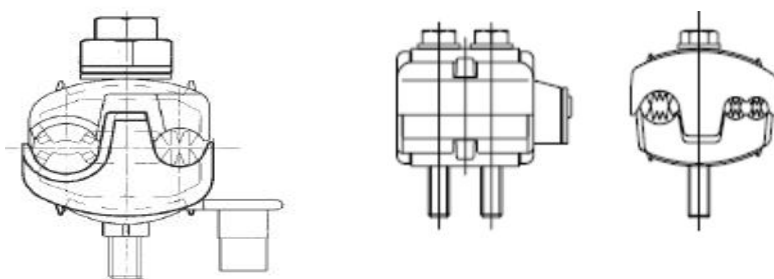
Parametra Teknike

Seksioni i percjellesit kryesor (min-maks)	Seksioni i degezimit (min-maks)
[mm ²]	[mm ²]
16-95	4-35(50)

3. Nyje lidhese te izoluara(konektore) abonenti

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Karakteristika

Nyja lidhese e izoluar per abonentin eshte projektuar per te realizuar lidhjen elektrike te percjellsave te linjes me percjelles alumini me vetembajtje me percjellsat e linjes qe furnizojne abonentin, pa e hequr izolimin e percjellsave. Ne kete menyre nuk lihen ne percjellsat kryesore dhe ata te abonentit, pjese percjellese te zhveshura. Kontaktet e tyre duhet te jene projektuar prej materiali qe te lejoje lidhjen elektrike ne percjellsa prej alumini dhe bakri. Bulloni shtrengues duhet te jete i paisur me kapuc izolues. Gjate shtrengimit te bulonit “dhembet” duhet te levizin

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

drejt percjellsave te izoluar, diametralisht poshte dhe lart, duke u futur fillimisht ne pjesen e izolimit te percjellsave, duke e depertuar ate dhe pastaj ne brendesi te materialit te percjellsave. Rezistenca e kontaktit qe realizohet duhet te jete ne temperaturen 20 oC jo me i madh se 265 mikro Ohm, por jo me e madhe se 0.815 e vleres se rezistences se percjellesit me seksion me te vogel qe mer pjese ne lidhje. Gjithashtu ky shtrengim nuk duhet te zvogeloje qendrueshmerine mekanike te percjellsave. Pjeset plastike izoluese duhet te jene prej polimeresh te perforcuara me fibra xhami dhe rezistente ndaj rezatimit ultraviolet
Nyja lidhese izoluese eshte paisur me kapuc te izoluar .

Zbatimi

Nyja lidhese e izoluar abonenti sherben për të realizuar lidhjen elektrike të përcjellësve të linjës me përcjellës alumini me vetembajtje me përcjellësit e linjës të cilat furnizojnë abonentin(pergjithesisht nje fazor).

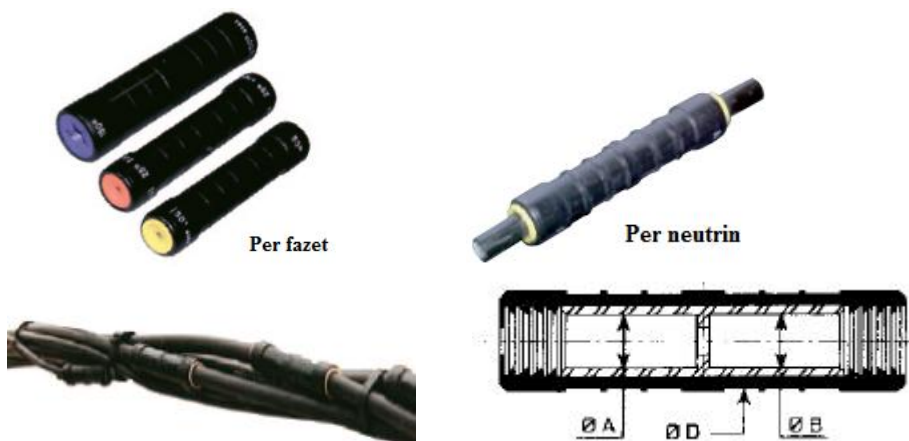
Parametra Teknike

Seksioni i percjellesit kryesor (min-maks)	Seksioni i degezimit (min-maks)
[mm ²]	[mm ²]
16-95	1.5-10

4. Tubo bashkues te paraizoluar te papershkueshem nga uji(waterproof)

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Karakteristika

Tubat bashkues të paraizoluara të papërshkueshëm nga uji (waterproof) shërbejnë për bashkimin e përcjellesave ABC.

Ata janë të përbërë prej alumini për përcjellesit e fazave dhe aliazh alumini për përcjellesin e neutrit. Në mes të tubat kanë një ndalës. Tubi është i veshur me një mbulës izolues termoplastik. Në të janë të shënuara edhe vendet e presimit. Nga Brenda tubat janë të luer me graso rrymepërcjellëse. Nga të dy anët tubat janë të taposur me unaza elastomërike me një ngjyrë të caktuar për çdo seksion.

Tubat janë prodhuar dhe testuar sipas standarteve përkatëse IEC ose ekuivalenteve të tyre si p.sh. NFC33021. Ata janë të qëndrueshëm ndaj ujit dhe duhet të kalojnë testin prej 6 kV në ujë. Tubat bashkues përballojnë 50% të ngarkesës në keputje të përcjellesit përkatës. Në rastet kur kablli vetëmbahet në neuter ata përballojnë 100% të ngarkesës në keputje të përcjellesit të neutrit.

Te dhëna teknike për tubat bashkues

Seksioni [mm ²]	Dimensionet			Ngjyra e tapes
	Ø A(mm)	Ø B(mm)	Ø D(mm)	
16	5.5	5.5	20	blu
25	6.5	6.5	20	portokalli
35	8	8	20	e kuqe
50	9	9	20	e verdhe
70	10.5	10.5	20	e bardhe
95	12.2	12.2	20	gri

Përveç bashkimit të përcjellesave me seksion të njëjte, përdoren edhe tubo bashkuese rakorduese me të dhëna sipas tabelës së mëposhtme në përputhje me seksionet përkatëse që do të përdoret. P.sh. për bashkimin e përcjellesit 95 mm² me përcjelles 50 mm² përdoret tub bashkues

Seksioni [mm ²]	Dimensionet			Ngjyra e tapes
	Ø A(mm)	Ø B(mm)	Ø D(mm)	
95-50	12.2	9	20	gri/e verdhe

A2. Tirantuesit

Tirantues ankeror i thjeshtë (Tirantues abonenti)

Karakteristika

Aksesori “**Tirantues ankeror i thjeshtë**” për linjat me kabllo alumini me vetëmbajtje shërben për të fiksuar kabllin e abonentit. Ato janë projektuar për të fiksuar kabllo njëfazor dhe trefazor. Tirantuesi ankeror i thjeshtë fikson të gjithë kabllin.

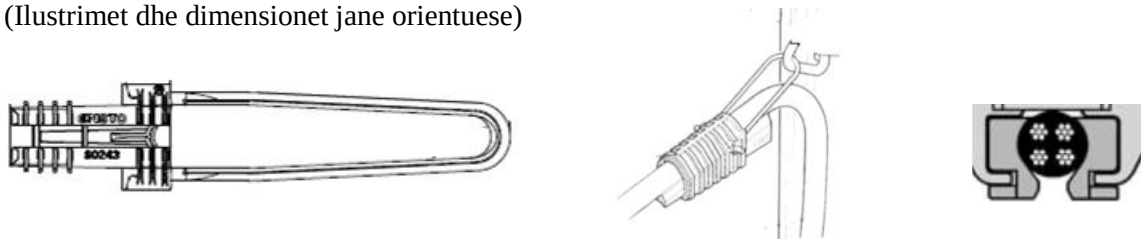
Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Trupi metalik I tirantuesit ankoror, si ne rastin kur eshte ne forme pjastre ashtu edhe ne forme rethore, realizohet prej celiku te galvanizuar. Fiksimi dhe shtrengimi i percjellsave te linjes realizohet nepermjet nje sistemi paketash polimere te perforcuara me fibra xhami, rezistent ndaj rezatimit ultraviolet, te tipit veteshtrengues ku kablli ze vend(fle) ne folene e vet. Sistemi i pllakave prej polimeresh fiksohet ne trupin metalik te tirantit ankoror me anen e prizhionierave fiksues. Per te shmangur sforcimet e pa nevojshme, tirantuesit jane me krah te levizshem dhe te rotullueshem ne perputhje me drejtimin e orientimit te vete linjes duke krijuar nje cift rotullues.

a. Tipi me krah hark celiku unik

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



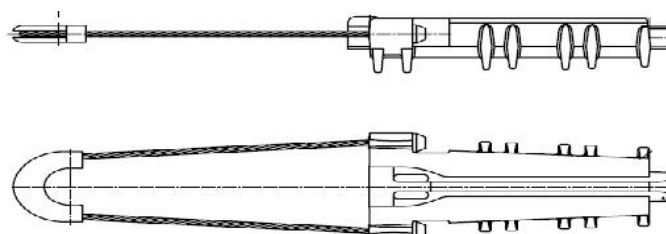
Parametra Teknike

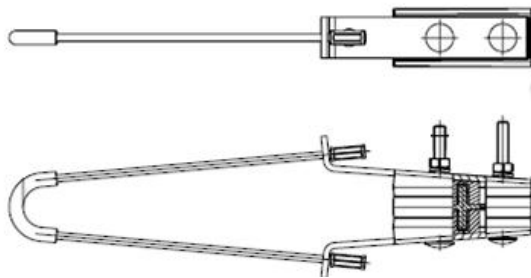
Diametri i kabllit te ankoruar	Ngarkesa
[mm]	[kN]
Ø3.5-5.5	3
Ø 5.6-7.5	3
Ø9 -17	3
Ø6 -21	3
Ø18-25	3

b. Lloji me krah hark celiku fleksibel

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)





Parametra Teknike

Diametri i kabllit te ankoruar [mm]	Ngarkesa [kN]
Ø3.5-5.5	3
Ø 5.6-7.5	3
Ø9-17	3
Ø6 -21	3
Ø18-25	3

1. Tirantues ankeror(Tirantues linje)

Karakteristika

Aksesori **“Tirantues ankeror”** për linjat me kablllo alumini me vetembajtje shërben për fiksimin, shtrëngimin dhe qendrueshmerine e këtyre linjave. Ato janë projektuar për të realizuar qendrueshmerine e sistemit me katër përcjellës për të gjithë seksionet nga 4x16 mm² deri në 4x95 mm².

Trupi metalik i tirantuesit ankeror përbëhet prej çeliku te galvanizuar.

Fiksimi dhe shtrëngimi i përcjellësve të linjës realizohet përmes një pakete polimeri.

Ato janë perforcuar me fibra qelqi; qe janë rezistente ndaj rrezatimit UV; te tipit vete-shtrenguese ku çdo përcjellës ka nga një vrimë. Sistemi i pllakave prej polimeri i fiksohet trupit metalik të tirantuesit ankeror përmes prixhionerëve fiksues.

Per te shmangur sforcimet e pa nevojshme, tirantuesit ankerore jane me krah te levizshem dhe te rotullueshem ne perputhje me drejtimin e orientimit te vete linjes duke krijuar nje cift rotullues.

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Qendrueshmeria dhe parametrat teknike te “tirantuesave ankeror” duhet te jene ne plotesim te kerkesave te standarteve nderkombetare VDE 0211/ESI 43-14.

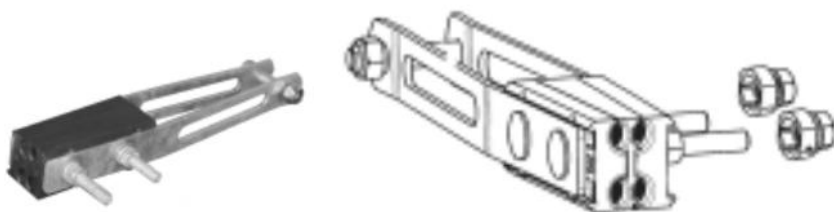
Zbatimi

Aksesori “**Tirantues ankeror**” për linjat me kablllo alumini me vetembajtje shërben për fiksimin, shtrëngimin dhe qendrueshmerine e këtyre linjave.

a. Tipi ne forme pjastre

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Parametrat Teknike

Përcjellësi I ankoruar [mm ²]	Ngarkesa [kN]
4x16-95	5
4x16-120	5
4x25-4x50	5
4x35-4x95	5

b. Lloji me krah hark celiku unik

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)

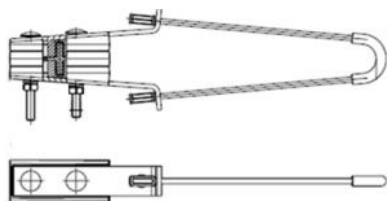


Parametrat Teknike

Përcjellësi I ankoruar	Ngarkesa
[mm ²]	[kN]
4x16-95	5
4x16-120	5
4x25-4x50	5
4x35-4x95	5

c. Lloji me krah hark celiku fleksibel

Ilustrimi



Parametrat Teknike

Përcjellësi I ankoruar	Ngarkesa
[mm ²]	[kN]
4x16-95	5
4x16-120	5
4x25-4x50	5
4x35-4x95	5

A3. Aksesoret Shtyllore dhe fiksues

Gama propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë.

Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

Pjese e tyre jane edhe elementet fiksues(bulona, dado, rondele)

1. Aksesori Shtyllor(Qaforet per fiksim)(set)

a. Aksesori shtyllor(Qafore) per terheqje ne nje krah

Keta projektohen per t'u fiksuar ne to "tirantuesit ankerore te linjes" dhe per te trasmetuar ne shtylle sforcimet mekanike te linjes me percjelles alumini me vetembajtje.

Materiali Çelik EN 10025, 50x6 mm I galvanizuar në të nxehtë trashesia e galvanizimit jo me e vogel se 60 µm. Te gjitha buzet do te jene me zmuso(te rumbullakosura).

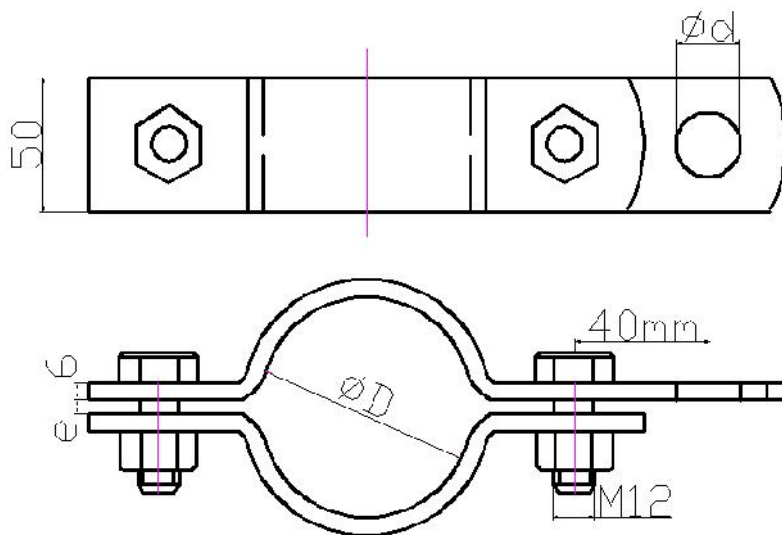
Qendrueshmeria mekanike e tyre per secilin nga "nyjet" e tij ku fiksohet "tirantuesi ankerues", duhet te jete jo me pak se 45 kN.

Gama propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë.

Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



$\varnothing D$	$\varnothing d$	e
-----------------	-----------------	-----

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

[mm]	[mm]	[mm]
61	18	12
77	18	12
120	18	20
130	18	20
140	18	20
160	18	20
180	22	20
190	22	20
220	22	20
240	22	20
260	22	20

b. Aksesori Shtyllor (Qafore) perterheqje ne dy krahe

Keta projektohen per t'u fiksuar ne to "tirantuesit ankerore te linjes" dhe per te trasmetuar ne shtylle sforcimet mekanike te linjes me percjelles alumini me vetembajtje.

Materiali Çelik EN 10025, 50x6 mm I galvanizuar në të nxehtë trashësia e galvanizimit jo me e vogël se 60 µm. Te gjitha buzët do të jenë me zmusë (te rumbullakosura).

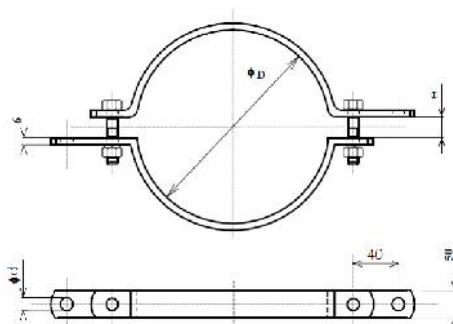
Qendrueshmëria mekanike e tyre për secilin nga "nyjet" e tij ku fiksohet "tirantuesi ankerues", duhet të jetë jo më pak se 45 kN.

Gama e propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë.

Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet janë orientuese)



ØD	Ød	e
[mm]	[mm]	[mm]
61	18	12
77	18	12

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

120	18	20
130	18	20
140	18	20
160	18	20
180	22	20
190	22	20
220	22	20
240	22	20
260	22	20

c. Aksesori shtyllor(Qafore) aboneti dhe qafore linje dhe abonenti

Çelik EN 10025, galvanizim në të nxehtë, $\phi d = 12-14$ mm

Qendrueshmeria mekanike e tyre per secilin nga “nyjet” e tij ku fiksohet “tirantuesi ankerues”, duhet te jete jo me pak se 45 kN.

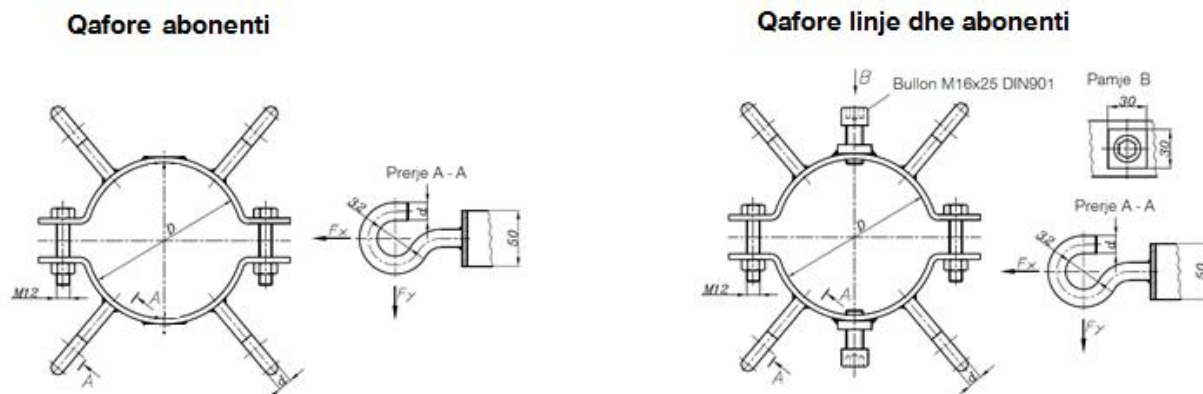
Gama e propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë.

Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

Tipi 1

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



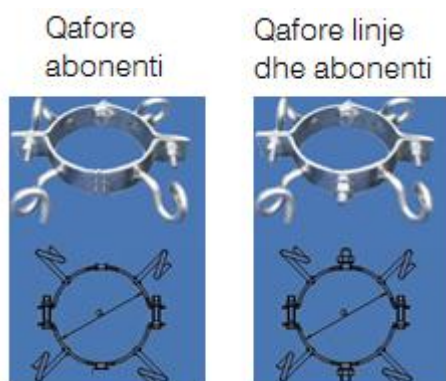
Dmin-Dmaks
[mm]
140-170
170-210
200-240
240-280

d=12mm celik I rumbullakte I galvanizuar ne te nxehte

Tipi 2:

Ilustrimi

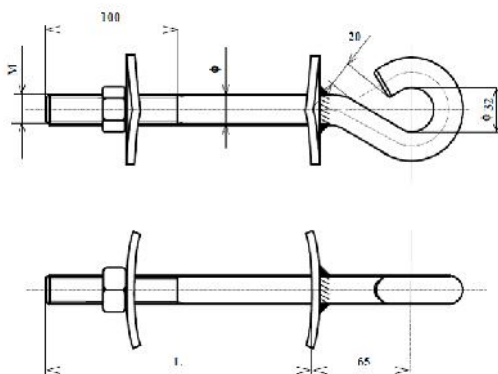
(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Dmin-Dmaks mm]
130-150
150-170
170-200
200-250
250-300

2. Bulon me ganxhe

Celik I derdhur I degezuar sipas EN 10083, I galvanizuar në të nxehtë
Sherben per fiksimin e tirantuesit ankeror ne shtyllat e drurit.



L [mm]	M [mm]	Φ [mm]
200	16	16
250	16	16

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

200	20	20
250	20	20

3. Fasheta plastike

Illustrimi

(Ilustrime dhe dimensionet jane orientuese)



Pershkrimi, kerkesa, te dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per fashetat PVC.

Temperatura e punes: - 40°C deri + 80°C

Rezistenca ndaj zjarit 650 °C

Rezistente ndaj kimikateve, vajrave, lubrifikanteve, yndyrnave, alkolit

Me buze te rumbullakosura per te parandaluar demtimin e percjellesit

Rezistent ndaj razatimit UV

Ngjyra : e zeze, e bardhe, ose sipas kerkeses

Fashetat duhet te jene ne perputhje me S SH EN 62275:2009: Sistemi i menaxhimit të kabllave -
Fasheta për kablllo për instalime elektrike

Te dhena teknike

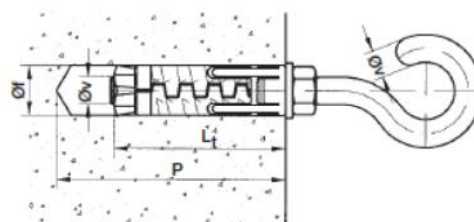
Gjeresia (mm)	Gjatesia (mm)	Diametri max qe fikson (mm)	Qendrushmeria ne terheqje (kG)
2.4	75	1.5 - 18	7.5
2.5	96	1.5 - 23	8.2
2.5	100	1.5 - 25	8.2
2.5	100	5 - 25	8.2
2.5	140	1.5 - 35	8.2
2.5	200	10 - 50	8.2
2.5	203	1.5 - 55	8.2
3.6	150	2.5 - 39	13.6
3.6	203	2.5 - 55	13.6
3.6	292	2.5 - 85	13.6
4.2	205	2.5 - 60	17
4.6	200	10 - 50	20
4.8	190	2.5 - 52	22.7

Aksesore për linja ABC dhe tokezime

4.8	280	2.5 - 81	22.7
7.6	100	4 - 35	54.5
7.6	200	4 - 50	54.5
7.6	300	4 - 80	54.5
7.6	380	4 - 110	54.5
8	450	4 - 128	80
8	550	4 - 160	80
9	610	5 - 185	80
9	710	5 - 209	80
9	780	5 - 227	80
9	914	5 -- 270	80
9	1220	10 - 372	80
9	1500	10 - 462	80

4. Bulon ganxhë forme sy i apur për beton me up metalik

	L_t	P	$\varnothing f$ [mm]	$\varnothing v$
M12	75	100	22	12
M16	102	130	29	16

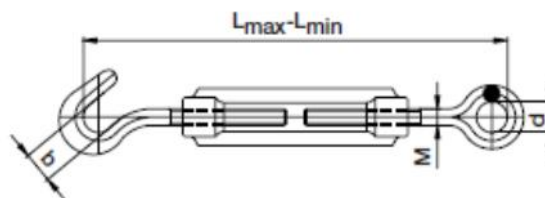


Çelik EN 10025, I galvanizuar në të nxehtë

5. Shtrengues fundor(Tensionues)

Sy-Ganxhe

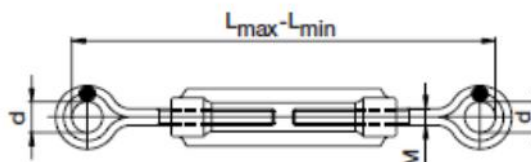
$L_{max} - L_{min}$	d [mm]	b [mm]	M
110	10	8	6
110	11	9	8
125	14	11	10
125	15	14	12
140	18	14	14
170	25	16	16
200	25	18	20



Çelik EN 10025, I galvanizuar në të nxehtë

Sy-Sy

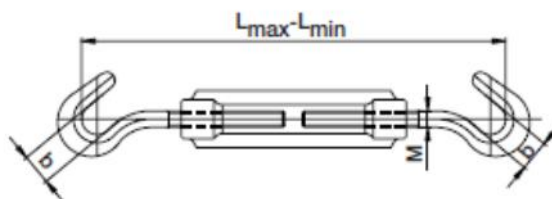
$L_{max} - L_{min}$	b [mm]	M
110	10	6
110	11	8
125	14	10
125	15	12
140	18	14
170	25	16
200	25	20



Çelik EN 10025, I galvanizuar në të nxehtë

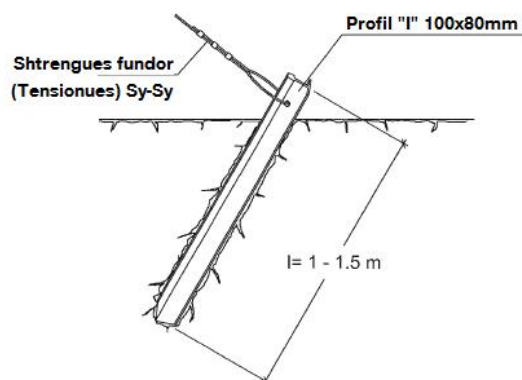
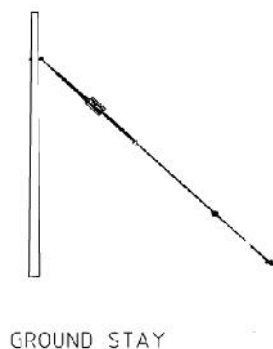
Ganxhe-Ganxhe

$L_{max} - L_{min}$	b [mm]	M
110	8	6
110	9	8
125	11	10
125	14	12
140	14	14
170	16	16
200	18	20



Çelik EN 10025, I galvanizuar në të nxehtë

6. Tirantues ankeror



7. Mbrojtëset metalike të kabllit në shtyllat e betonit

Mbrojtëset metalike të kabllave në shtyllat e betonit kanë formë “L” ose të rrumbullakëta dhe prodhohen prej fletëve të çelikut me trashësi 3mm dhe të galvanizuara në të nxehtë me një shtresë zingu me trashësi jo më të vogël se $70\mu\text{m}$ (500gr/m^2).

Ato përfshijnë edhe të gjithë aksesoret për montimin e tyre.

Të dhëna teknike

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



Në formë “L”



Në formë të rrumbullakëta

a. Mbrojtëse kabli në formë “L”

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



Gjatësia (m)	A (mm)	B (mm)	Trashësia (mm)
2.5	80	80	8
2.5	90	90	9
2.5	100	100	10
2.5	120	120	12

Mbrojtësja e kabllit në formë “L” përfshin:

- Mbrojtësen metalike të kabllave prej çeliku në formë “L” të galvanizuar në të nxehtë me një shtresë zingu me trashësi jo më të vogël se $70\mu\text{m}$ (500gr/m^2).
- Fashetat vetbllokuese prej çeliku $0.25 \times 12 \times 1200\text{mm}$ për fiksimin e mbrojtësës në shtyllë

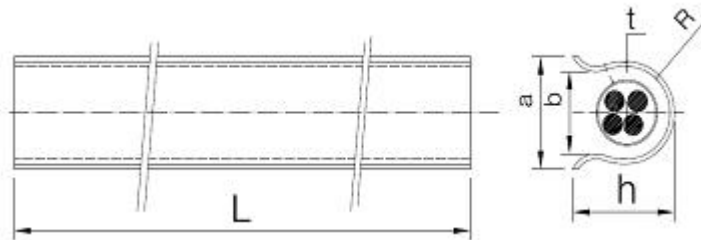
Numri i mbrojtësive metalike të kabllave në shtyllë do të jetë i njëjtë me numrin e kabllave. Për fiksimin në shtyllë do të përdoren minimumi 3 (tre) fasheta.

b. Mbrojtës kabli në formë të rrumbullakët

Tipi 1

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



L mm	a mm	b mm	t mm	h mm	R mm
2500	100	88	3	100	50

Mbrojtësja e kabllit në formë te rumbullaket perfshin:

- Mbrojtesen metalike te kablllove prej celiku ne forme te rumbullaket ma gjatesi 2.5 m dhe trashesi 3mm te galvanizuar ne te nxehte me nje shtrese zingu me trashesi jo me te vogel se 70µm (500gr/m²).
- Fashetat vetbllokuse prej celiku 0.25x12x1200mm per fiksimin e mbrojteses ne shtylle

Numri I mbrojteseve metalike te kablllove ne shtylle do te jete I njejte me numrin e kablllove
Per fiksimin ne shtylle do te perdoren minimum 3(tre) fasheta.

Fashetat vetbllokuse prej celiku per fiksimin e mbrojteses ne shtylle



Fashetat vetbllokuse prej celiku 0.25x12x1200mm , per fiksimin e mbrojteses 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,

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Te kete qendrushmeri te larte ndaj agjenteve atmosferike, korozionit si dhe acideve dhe bazave te ndryshme.

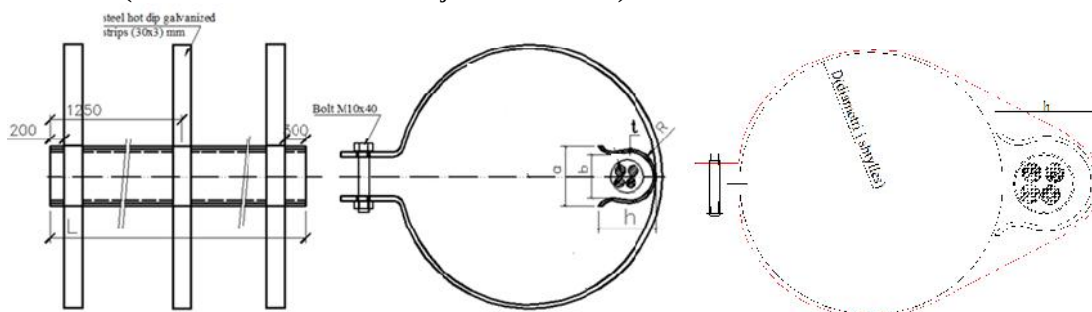
Materiali: celik inoksitabel # 316

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

Tipi 2

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



L	a	b	t	h	R	D
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2500	100	88	3	100	50	220
2500	100	88	3	100	50	230
2500	100	88	3	100	50	240
2500	100	88	3	100	50	250
2500	100	88	3	100	50	260
2500	100	88	3	100	50	270
2500	100	88	3	100	50	285
2500	100	88	3	100	50	295
2500	100	88	3	100	50	310
2500	100	88	3	100	50	325

Mbrojtësja e kabllit në formë të rumbullakët përfshin:

- Mbrojtësen metalike të kabllave prej celiku në formë të rumbullakët me gjatësi 2.5 m dhe trashësi 3mm të galvanizuar në të njëjtë me një shtresë zingu me trashësi jo më të vogël se 70µm (500gr/m²).
- Qaforet për fiksime në shtyllë po prej celiku të galvanizuar në të njëjtë me gjatësi 30mm dhe trashësi 3mm si dhe dadot dhe bullonat gjithashtu të galvanizuara

Numri i mbrojtësve metalike të kabllave në shtyllë do të jetë i njëjtë me numrin e kabllave. Për fiksime në shtyllë do të përdoren minimum 3(tre) fasheta. Ato saldojnë pas mbrojtësve. Diametri D varet nga lloji i shtyllës ku do të përdoret.

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Ne cdo rast furnizuesi duhet te kontaktoje bleresin per percaktimin e D.

Aplikimi

Mbrojtesja metalike perdoret për të mbrojtur kabllo dhe përcjellësit nga dëmtimet përgjatë shtyllave si:

- Përcjellës tokëzimi
- Kabllo shërbimi dhe kryesorë të TU
- Kabllo kryesorë të TU-TM
- Kabllot kryesorë të TM

8. Aksesori per fiksimin e tirantuesit ankeror ne qafore



Karakteristikat:

Aksesori per fiksimin e tirantues ankeror sherben per fiksimin e tirantuesit ankeror ne qaforen e kombinuar linje dhe abonenti dhe percjell ngarkesen e linjes ne aksesoren shtyllor e nepermjet tij ne shtylle. Ata projektohen qe te realizojne qendrueshmerine e sistemit me 4 percjellsa per te gjitha seksionet nga 4x16 mm² deri ne 4x95 mm².

Zbatim:

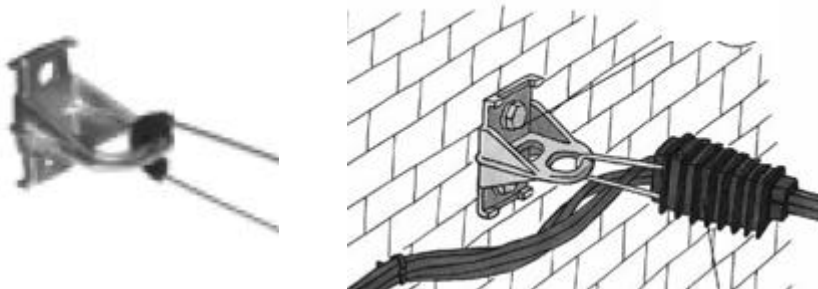
Aksesori per fiksimin e tirantues ankeror sherben per fiksimin e tirantuesit ankeror ne shtyllat e drurit ose te betonit. Ne keto te fundit ai perdoret i kombinuar me aksesoren shtyllor(qaforen) e linjes dhe abonentit.

Parametrat teknike:

Tipi	Dimesionet (mm)			Ngarkesa	Pesha
	a	b	h	[kN]	[kg]
	85	140	170	15	0.25

Vrima per fiksim eshte me diameter 18 mm ose 22 mm sipas kerkeses.

9. Aksesori per fiksimin e tirantuesit ne mur



Karakteristikat dhe perdorimi:

Ky aksesori sherben per fiksimin e tirantuesit ankeror ne faqe te murit dhe percjell ngarkesen e linjes ne te. Ata projektohen qe te realizojne qendrueshmerine e sistemit me 4 percjellsa per te gjitha seksionet nga 4x16 mm² deri ne 4x95 mm².

Fiksimi i tij ne mur behet dy me upa metalik M12 dhe bulon perkates per kata upa M12 me koke gjashtekendore.

Elementi mbajtes eshte ne forme gjysem rethi me diameter 16mm. Ngarkesa e shkaterimit eshte 19.5 kN dhe ngarkesa e rekomanduar per shfrytezim eshte 7kN

Te gjitha pjest perberese jane celik I galvanizuar ne te nxehte.

A4. Aksesore bashkues per ABC

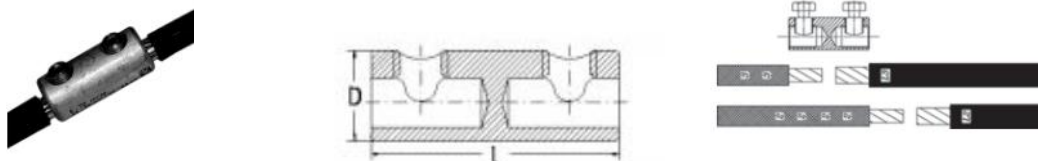
Gama e propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë.

Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

1. Gilza me bulona

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Karakteristika

Gilzat me bulona janë projektuar për të realizuar lidhjen elektrike të përcjellësve prej alumini dhe të atyre prej bakri. Këto gilza janë të përshtatshme për të gjithë format e përcjellësve: rrethorë, sektorialë, i ngurtë ose elastik. Koka e bulonit shtrëngues parashikohet të pritët kur arrihet “shtrëngueshmëria” e duhur, duke realizuar kështu kontaktin e duhur elektrik, si edhe qëndrueshmërinë e duhur mekanike.

Keto gilza duhet te plotesojne kerkesat estandarteve nderkombetare VDE 0220.

Zbatimi

Gilzat me bulon janë projektuar të lidhin përcjellësit prej alumini me ato prej bakri.

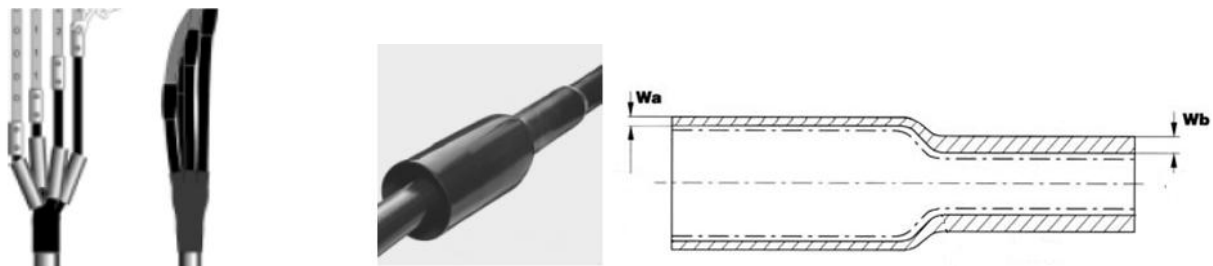
Parametrat teknike:

Seksioni I përcjellësit	D	L
[mm ²]	[mm]	[mm]
16-70	25	55
25-150	28	75

2. Tub izolues me termotkurjepër gilzat me bulon dhe kablo

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet janë orientuese)



Karakteristika

Tubat bashkues për gilzat janë projektuar për të realizuar izolimin elektrik të përcjellësve. Eshtë aksesori termo-tkurrës dhe ngjitet duke realizuar kështu hermetizimin e përcjellësit.

Furnizimi i tyre behet tub i paprerë me gjatësi 1 m. Gjatësia e tubit për çdo përcjellës pritët në varësi të gjatësisë së gilzes.

Ata realizojnë:

- Izolimin elektrik

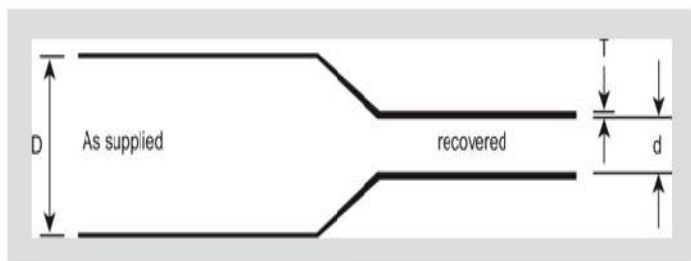
Aksesore per linja ABC dhe tokezime

- Qendrueshmeri të lartë mekanike ndaj mjedisit të jashtëm
 - Qendrueshmeri të lartë në mjedise acide dhe alkaline
 - Rezistencë të lartë ndaj rrezatimit ultraviolet.
 - Duhet të jetë i veshur nga brenda me lëndë ngjitëse termo-tkurrëse, e cila, duke u shkrirë gjatë nxehtësisë, duhet të realizojë ngjitjen e veshjes izoluese me dejet e kabllit.
- Tubat me termotkurje duhet te plotesojne kerkesat e standarteve IEC si IEC 93, IEC 216, IEC 243

Zbatimi

Tubat bashkues për gilzat janë projektuar për të realizuar izolimin elektrik të gilzave.

Parametrat Teknike



Dmin (mm)	dmax (mm)	T±10% (mm)	Dmin (mm)	dmax (mm)	T±10% (mm)
10	3	1.5	70	22	2.7
12	4	1.8	90	28	3.0
19	6	2.0	105	30	3.0
22	6	2.0	115	34	3.2
27	8	2.5	130	36	3.2
30	8	2.6	140	42	3.2
33	10	2.6	160	50	3.3
40	12	2.7	180	60	3.3
50	16	2.7	200	70	3.3

3. Koke fundore prej gome

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)

Aksesore per linja ABC dhe tokezime



Pershkrimi, Kerkesa, Te dhena

Kokat fundore prej gome sherbejne per te izoluar skajet e percjellesave te izoluar, me qellim qe te mos lejojne futjen e lageshtires brenda tij. Forma e tyre eshte konike . Vendosen ne fund te percjellesit me perdredhje duke e izoluar plotesisht skajin e tij nga ambient i jashtem.

Ato perbehen prej materiali termoplastik dhe jane rezistente ndaj rezatimit Ultra Violet.

Testohen plotesisht ne tension 6kV dhe nen kushtet e ujit.

Duhet te jene ne perputhje me standartet IEC ose ekuivalenteve te tyre si psh NFC 33 020

Te dhena teknike

Seksioni terthor I dellit (mm ²)
6-35
16-150

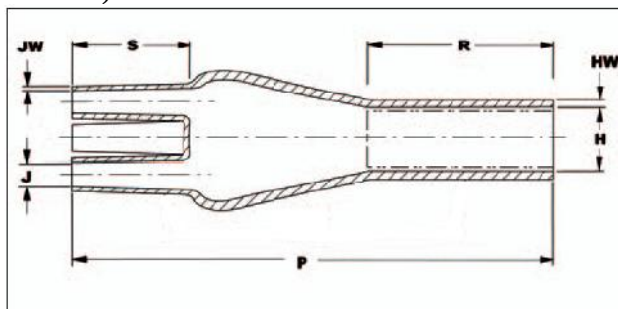
Paketimi

Paketohen ne kuti kartoni

4. Gushore e izoluar me termotkurje me katër gishtëza

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Karakteristika

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Gushorja e izoluar me katër gishtëza shërben për të bllokuar depertimin e lageshtires nebrendesi të kabllave nëntokësorë me përcjellës alumini te izoluar me vetembajtje.

Gushoret e izoluar me katër gishtëza jane te llojit me termo-tkurrje dhe ngjitje, duke realizuar hermetizimin e dejeve te kabllit nentokesor.

Ata realizojnë:

- Izolimin elektrik të dejeve të kabllit me një tension izolimi i cili vlerësohet në raport me trashësinë jo më pak se 14 kV/mm.
- Qendrueshmeri te larte në mjedise acide dhe alkaline
- Rezistencë të lartë ndaj rrezatimit ultraviolet.
- Duhet të jete I veshur nga brenda me lende termo-tkurrëse dhe ngjitëse, i cili duke u shkrirë gjatë nxehtësisë, duhet të realizojë ngjitjen e veshjes izoluese me dejet e kabllit.

Gushoret duhet te plotesojne kerkesat e standarteve IEC si IEC 93, IEC 216, IEC 243 etje.

Zbatimi

Gushorja e izoluar me katër gishtëza shërben për të realizuar izolimin dhe lidhjen elektrike të kabllave nëntokësorë me përcjellës alumini te izoluar me vetembajtje.

Materialet janë të përshtatshme për përdorim në të gjitha rajonet.

Parametrat Teknike:

Seksioni i kabllit	H		J		P	R	S	HW	JW
	Para tkurjes min.	Pas tkurjes max.	Para tkurjes min.	Pas tkurjes max.	Pas tkurjes ±10%	Pas tkurjes ±10%	Pas tkurjes ±10%	Pas tkurjes ±20%	Pas tkurjes ±20%
[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4x4-4x35	36	16.5	14	3.4	96	71	25	2.5	1.9
4x25-4x95	45	19	20	7	165	75	40	3.5	2
4x50-4x150	60	25	25	9	217	100	44	3.5	2
4x50-4x150	100	31	40	13.5	223	103	51	3.5	2.5

A5. Pajisje për sigurinë, tokëzimin dhe qarku i shkurtër

Gama e propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë.

Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

TOKËZIMI

a. Përcjellës çeliku te galvanizuar per tokezim

I. Litar celiku

Pershkrim teknik

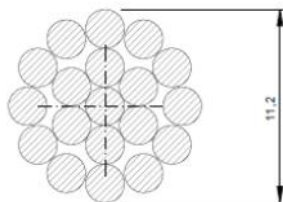
Litar celiku I galvanizuar perbehet nga percjellsa celiku te galvanizuar. Litari perbehet nga nje percjelles i vendosur ne vije te drejte ne qender dhe nga nje shtrese percjellesash te tjere te vendosur ne menyre spirale reth tij, sipas akrepave te ores.

Tedhena teknike

Tipi Litar celiku 95 - 400

Ilustrim:

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



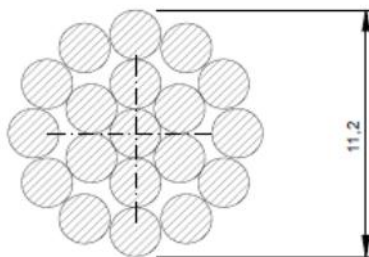
Parametra teknike

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/°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 ± 0,1
Seksioni terthor I litarit	mm ²	150
Seksioni I llogaritur	mm ²	147.1
Pesha nominale	kg/km	1150.38± 2%
Diametri I percjellesit	mm	2.25 ± 0,03
Seksioni I percjellesit	mm ²	3.974
Numri I percjellesave	piece	37
Ndertimi	-	1 + 6 + 12 + 18
Qendrueshmëria në tërheqje	MPa	400
Forca e garantuar	kN	60
Moduli I elasticitetit	GPa	175
Koeficienti i zgjatimit linear nga temperatura	1/°C	11*10 ⁻⁶

II. Shirit celiku

Përshkrimi Teknik

Shiriti prej çeliku të zinkuar përbëhet nga një shirit çeliku i zhveshur mbuluar me një shtresë zinku me trashësi jo më pak se 70µm (500gr/m²)

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: ambjente 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 mbeshtjelle me mushama për t'i mbrojtur nga uji.

Të dhëna teknike

Ilustrim:

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)

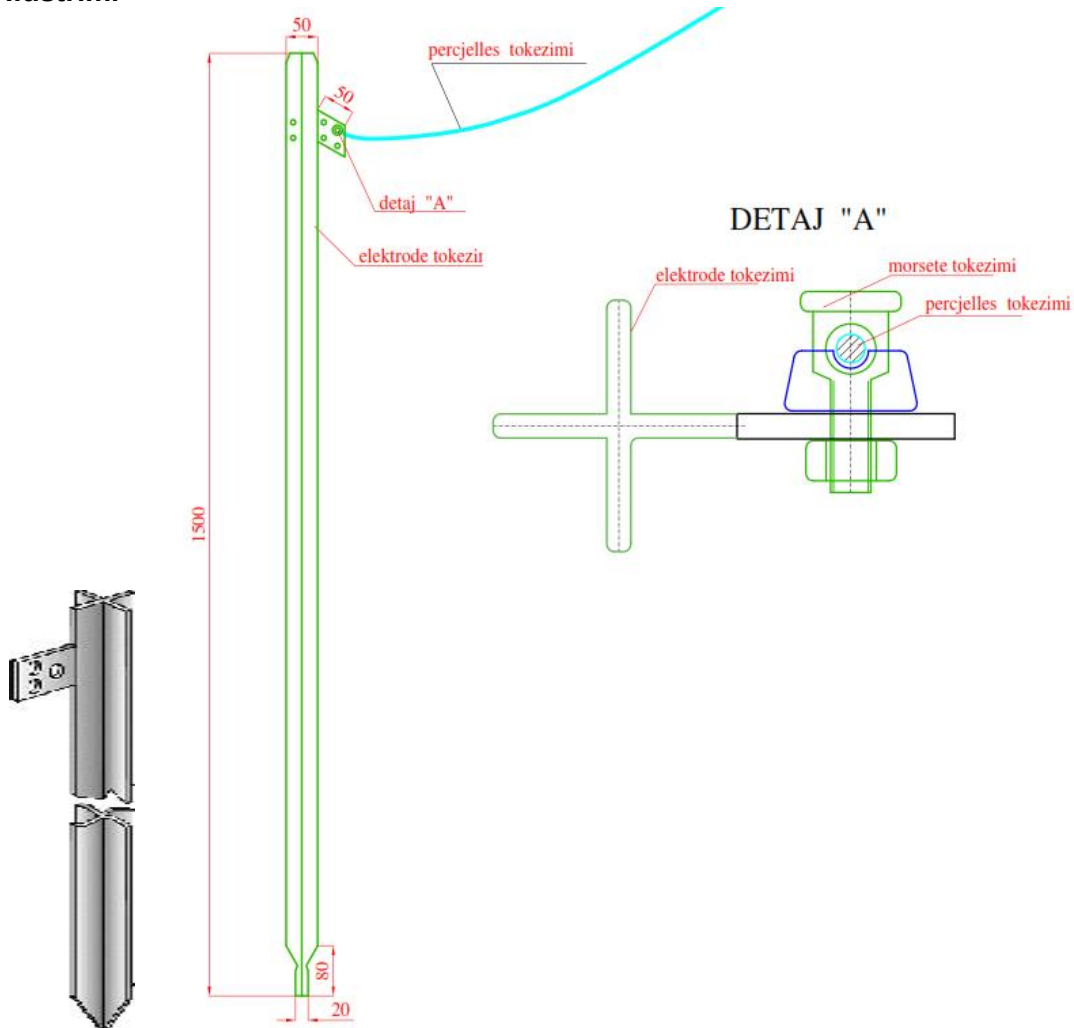


Parametra Teknike

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

b. 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 DIN 17 100
Pajisur me pllakë bashkuese
Paisur me morseten për bashkimin me percjellesin me diameter deri 13mm
I përputhshëm me DIN 48 – 452
Shtresë zinku – minimumi 70 mikron.

Identifikimi dhe Paketimi

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

Çdo kuti do të përmbajë informacion për:

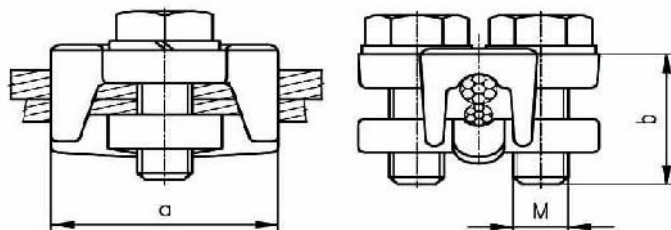
- llojin e elektrodës
- përmasat e elektrodës
- prodhuesin
- vitin e prodhimit
- pesha bruto
- numrin e kutisë

c. Shkeputes tokezimi per percjellesin e tokezimit

I. Morsete universale

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



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

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

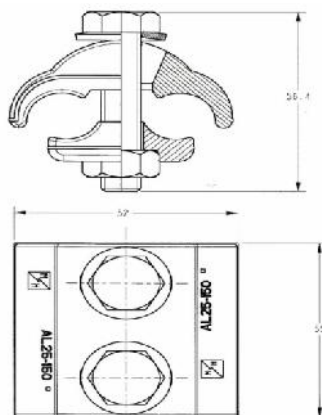
Morsetat, bulonat dhe rondelet jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte

Te dhena teknike

Dimensionet			diam. percjellesit	Forca e lidhjes(qendrueshmerise)
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 per dredhjes Nm	F. e lidhjes (qendru shmerise) 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 veshur me nje shtrese anti korrozive zinku me nje trashesi 60 mikron.

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

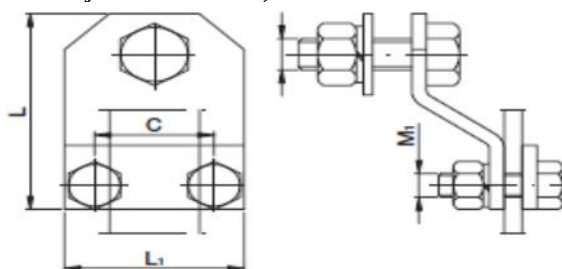
Bulonat dhe rondelet jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte

II. Shkeputes shirit

a. Shkeputes shirit - shirit

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Te dhena teknike

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

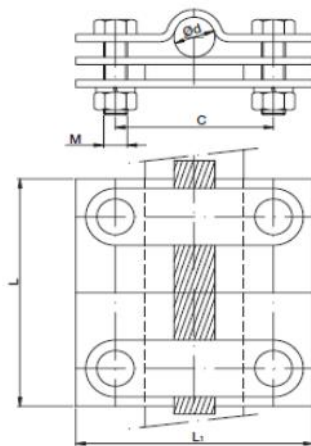
Shirit (mm)	L (mm)	L1 (mm)	C (mm)	M1	M	Pesha (kg)
25x4	80	66	50	M10x30	M12x30	0.33

Materiali i shkeputesit, bulonat, dadot, rondelet jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte sipas DIN 17100.
Shkeputesi do te lidhe shiritin e galvanizuar ne te nxehte 25x4 mm me shiritin 25x4 mm.

b. 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 DIN 17100.
Shkeputesi do te lidhe litarin e galvanizuar ne te nxehte me diameter D me shiritin 40 x4 mm.

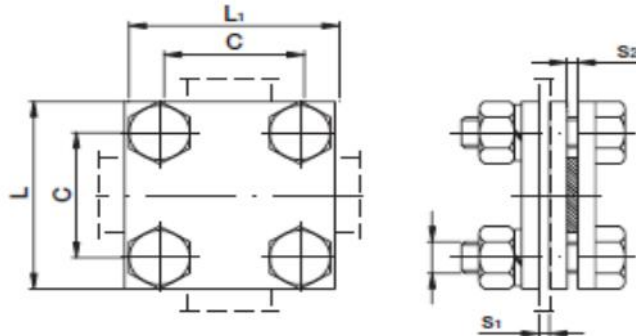
III. Morsete tokezimi per bashkim shirit-shirit

Te dhena teknike

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



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

IV. 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 fiksimit, fiksuesi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim ne up plastik universal me vide me koke me fileto metrike. Dy pjastrat fiksuse 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)



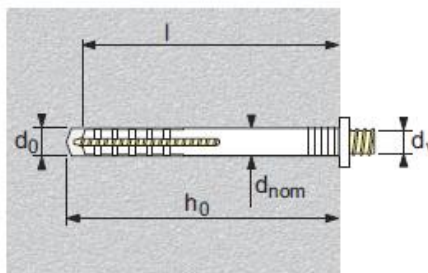
Sherben per fiksimin e percjellesit te tokezimit te rumbullaket ne faqe te murit ose betone. Diametri maksimal i percjellesit qe fiksohet eshte Φ 8-12mm. Bullonat shtrengues jane M6x16mm. Ne pjesen e fiksimit, fiksuesi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim ne up plastik universal me vide 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

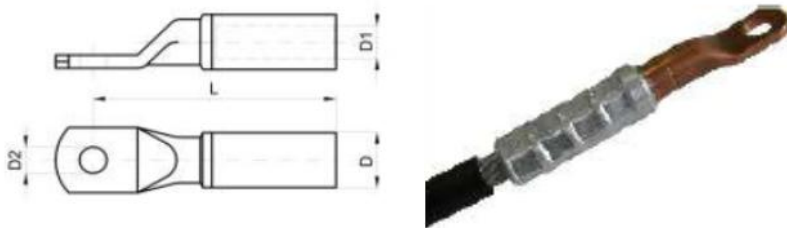
Tipi (mm)	Punto Φ (mm)	Gjatesia e ankorimit	Thellesia minimale e cpimit (mm)	Filetua e kokes bulonit x gjatesia pjeses filetuar (mm)
	d_0	l	h_0	
6x35	6	35	45	M6x12
8x35	8	35	45	M8x15

A6. Aksesore bashkues për rrjetin me kabell ajror

Gama e propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë. Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

Kapikordat Al-Cu per kabllin TU

Ilustrim



Përshkrimi, Kërkesat, Të Dhënat.

Ky specifikim mbulon kërkesat për kapikorda për:

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

Kapikordat do të prodhohen sipas Standardeve 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

Seksioni I përcjellesit (mm ²)	Dimensionet (mm)			
	D	D1	D2	L
95	22	13.5	13	90.5

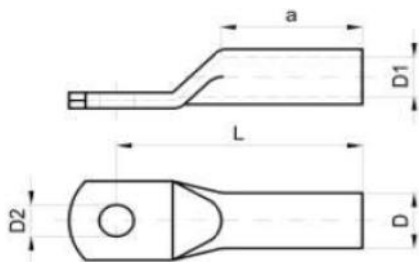
Kapikorda tubolare Alumini me presim

Kapikordat tubolare prej aluminiprodhohen nga tubot e aluminit ne perputhje me standartin EN 50182

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

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensioned jane orientuse)



Te dhena teknike

Seksioni I percjellesit (mm ²)	Dimensionet (mm)					Numri I presimeve cop		Pesha per 100 cop (kg)
	a	L	D	D1	D2	mekanik	hidraulik	
95	56	90	22	13	13	6	3	6.35
120	58	91	22.5	15	13	6	3	6.70
150	60	103	25	16.5	17	6	3	9.00

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

SPECIFIKIMET TEKNIKE

EMERTUES KABLLOSH DHE PERCJELLESASH

EMERTUES KABLOSH DHE PERCJELLESASH

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Peershkrimi:

Emertuesit e percjellesave dhe kabllave jane plastike. Ata vendosen mbi percjellesa ose kablllo me shtytje. Ngjyra e trupit numrave apo germave eshte e ndryshme(sipas kerkeses). Ato nuk duhet te fshihen nen veprimin e agjenteve te ndryshem atmosferike dhe rezatimit UV. Karakteri mund te jete numur ose germe sipas kerkeses. Cdo numur`apo germe ka ngjyre te ndryshme. Ne nje komplet duhet te kete 200 cope.

Te dhena teknike

Materiali	PVC e lemuar, elastike, etiketues kabllosh(sipas IEC 684-3-101/104, IEC 304 etje)
Dsiametri i jashtem i kabllit ose percjellesit	0.7-1mm, 1-2.5mm, 2.2-6 mm , 6-10mm, 10-16mm,16-25mm, 25-70mm, 70-95mm (sipas kerkeses)
Tensioni max qe duron	600 V

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLOT AJROR TU ME VETE-MBAJTJE NE TE GJITHE KABLLIN (KABLLO ABC)

SPECIFIKIME TEKNIKE

I. Kabllot Ajror TU me Vetembajtje ne te gjithë kabllin (Kabllot ABC)

Kabllo e TU me perçjellesa alumini me vetembajtje perdoen ne rrjetin e energjise elektrike TU per linjat ajrore, per lidhjen e shtepive etj dhe per instalime ne nivelin e tensionit 0.6/1 kV. Vecanerisht ato jane te pershtatshme per tu vendosur ne hapësira te limituara ose ne kryqezime. Tensioni i punes mund ta tejkalojë tensionin nominal deri ne 20 %.

Keta kabllot jane me izolacion XLPE.

1. Te pergjithshme

Kablli XLPE me vetembajtje do te perdoret per linjat e tensionit te ulet.

Do te funizohen kabllot me vetembajtje ne te gjithë kabllin.

Kater perçjellesit e aluminit perbehen nga tre fazat dhe perçjellesi i neutrit. Seksionet e kabllit jane si me poshte:

- XLPE 4 x 120 mm² 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 95 mm² 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 70 mm² 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 50 mm² 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 35 mm² 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 25 mm² 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 16 mm² 0.6/1 kV Al,

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithë test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensioned
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te kene marketim CE

3. Kushtet e sistemit

Te dhenat e sistemit

Tensioni me I larte ne sistem

Tensioni nominal

Frekuenca

Numri I fazeve

Sistemi I tokezimit

Njesia

kV 0.66

V 230/400

Hz 50

No 3 faze/4 perçjellesa

Direct ne toke

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	40°C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Lageshtia maksimale relative	80%
Lartesia maksimale nga niveli I detit	1000m

4. Pershkrim, Kërkesa dhe te Dhena

Kablli me katër percjelles përbëhet nga percjellësa alumini të izoluar të cilët janë gërshetuar në formën e litarit dhe nuk kanë mbulesë të përbashkët. Çdo percjellës përbëhet nga tela alumini të cilët janë gërshetuar në formën e litarit dhe janë të gjithë të izoluar me një mbulesë polietileni; kjo mbulesë përforcohet dhe testohet me një izolim të dyfishtë.

Të gjithë këta percjellës funksionojnë si një i vetëm, duke e shpërndarë sforcimin në të gjithë gjatësinë e tyre. Percjellësit janë rezistent ndaj ujit dhe rrezatimit ultraviolet.

Kablli duhet ti rezistojë rrezatimit UV

Te dhena teknike

Numri I dejeve x seksioni ne mm ²	Diametri i jashtem (i perafert)	Rezistenca aktive ne 20°C	Ryma e lejuar (sipas kushteve te punes me poshte)	Qendrushmeria ne keputje	Pesha (e perafert)
mm ²	mm	Ω/km	A	kN	kg/km
4x16	19	1.91	81	2.80	303
4x25	20	1.2	107	4.10	421
4x35	25	0.868	132	5.70	543
4x50	28	0.641	162	8.40	753
4x70	32	0.443	205	11.30	986
4x95	44	0.320	243	15.60	1358
4x120	48	0.253	295	16.50	1660

KONSTRUKSIONI I PERCJELLESAVE ABC ME VETEMBAJTJE	TE DHENA TEKNIKE
Percjellesat - Te Fazave Alumini; seksioni i formuar me disa percjellesa elementare	Temperatura e lejuar e punes 80°C
Percjellesi - Neutri Alumini; seksioni i formuar me disa percjellesa elementare	Temperatura maksimale e rrymave te lidhjes se shkurter 130°C/5sekonda
Izolimi:	Tensioni nominal ne rrymen alternative me

Fazat: XLPE me permbajtje 2% karbon, tip TIX-2 me ngjyre te zeze	frekuenca 50Hz $U_0/U=0,6/1kV$
Neutri - me ngjyre te kuqe	Tensioni maksimal gjate regjimit te punes ne rrymen alternative - jo me shume se 1,2 kV
Formimi: te kater percjellesat (te fazave dhe neutrit) jane te thurur ne forme “gersheti” gjate gjithë gjatesise	Testet e provave ne tension te rritur - ne rryme alternative me $f=50Hz$ 4kV - ne rryme te vazhduar 10kV
Ngjyra: Fazet - e zeze Neutri - e kuqe	Rrezja e perkuljes minimale e “gershetit” te percjellesave - 18xD
Ne perputhje me standartin VDE 0276-626	Temperatura e vendosjes - jo me e vogel se $-10^{\circ}C$. Rekomandohet $15^{\circ}C$.

Kerkesa per ndertimin

Percjellesit e perdredhur duhet te jene me izolim XLPE dhe te projektuara per tension nominal 0.6/1 kV.

Percjellesit(dejet)

Percjellesit duhet te jene te perdredhur ne kah orar. Perdredhja duhet te lejoje ndarjen e lehte te percjellsave gjate shtrirjes dhe ruajtjen e kendit.

Percjellesit duhet te jene me seksion rrethor perbere nga 99.5% alumin I paster dhe duhet te jete klasa II sipas standartit IEC 60228.

Vlera e rrymes se vazhduar te kabllove duhet ti referohet temperatures se ambientit prej $35^{\circ}C$ te 100% koeficientit te fuqise.

Izolimi

Të gjithë përcjellësit do të jenë të izoluar me XLPE rezistent ndaj rezatimit UV, lehtësisht i ndashëm nga përcjellësi. Mënyra se si hiqet shtresa izoluese e dellit tregohet nga vete prodhuesi. Në rast se përdoret ndares, atëherë prania e tij do të jetë lehtësisht i dukshëm kur përcjellësi të zhvishet. Për këtë arsye, ndarësi do të ngjyroset.

Izolacioni I fazave do te kete ngjyre te zeze. Izolacioni neutrit do te jete PE rezistent ndaj rezatimit UV dhe me ngjyre te kuqe.

Perdredhja

Katër përcjellësit e izoluar të kabllit, të përdredhur së bashku, do të formojnë kabllin e gershetuar. Në këtë rast, tërheqja totale e linjës shpërndahet në mënyrë të njëtrajtshme tek të gjithë përcjellësit.

Shenime

Përcjellësit e izoluar do të shenohen në mënyrë permanente me shkronja te stampuara. Metoda e identifikimit është vendosja e numrave/shkronjave në çdo përcjellës me numra të njëpasnjëshëm 1, 2, 3 për përcjellësit e fazës, me shkronjën N përgjatë gjithë gjatësisë se neutrit.

Përveç shenjave për identifikimin e përcjellësit, përcjellësi i neutrit do të shenohet me emërtimet e mëposhtme:

- Marka e prodhimit
- Standardet e referencës
- Shenimi qe identifikon numrin serial dhe vitin e prodhimit.
- Tensioni i izolimit (1000 V)
- Lloji i materialit izolues
- Logon “OSHEE”
- Markim CE
- Shenimi I gjatesise progresive , qe duhet te filloje me vleren me te madhe meqellim qe gjatesia e kablilit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Shenimi do të ketë permasa të mjaftueshme për t’u lexuar në raport me diametrin e kablilit. Hapësira ndërmjet dy shenimeve te njepasnjeshme nuk do t’i kalojë 50 cm.

5. Testet

a) Testet Rutine:

Testet e meposhtme rutine duhet te kryhen sipas kerkesave te standartit nderkombetar IEC 60502-2.

1. Matja e rezistences elektrike te percjellesave.
2. Testi i qendrueshmerise per frekuence industriale

b) Testet Speciale:

Testet e meposhtme speciale duhet te kryhen per gjatesi prej 2 km per cdo seksion

1. Ekzaminim i percjellesit
2. Kontroll i dimensioneve

c) Testet Tip

Te gjithë testet tip, elektrike dhe jo-elektrike, te aplikueshme ne kabllo te specifikuar sipas standarteve perkates, duhet te kryhen ne rast se prodhuesi nuk paraqet nje certificate per testet tip per kabllo

6. Standartet

Kabllo do te jene conform standarteve IEC 60794, EN 60794, HD 626/E, NF C 33-209, VDE 0276-626/4F S SH HD 626 S1:1996, S SH HD 626 S1:1996/A1:1997, S SH HD 626 S1:1996/A2:2002, S SH HD 605 S2:2008.

7. Paketimi dhe transporti

Barabanet e kabllove jane te pakthyeshem.

Barabanet duhet te permbajne nje sasi jo me pak se 500 m secili.

Diametri I barabanit duhet te jete ne madhesi te tille qe kablli te mos humbasi vetite e tij fizike.

Per tu mbrojtur nga lageshtia fundet e kablilit duhet te pajisen me koka kablli me termotkurrje.

Kabllot ajror duhet te mbulohen dhe izolohen ne menyre te tille qe te mos pesojne ndonje demtim te mundeshem gjate transportit.

Shenimet ne baraban duhet te jene:

- Numri I kontrates,
- Numri I projektit,
- Lloji I kabllit,
- Gjatesia e kabllit,
- Pesha bruto,
- Numri I barabanit.
- Markim CE

8. Kërkesa per instalim

Gjatë montimit, percjellesit nuk duhet të prekin tokën, pasi mund të dëmtohet izolimi dhe, për pasojë është e ndaluar vendosja e tyre në tokë.

Barabani i kabllit duhet te montohet mbi nyjet perkatese(kambaleca), e cila pajiset me frena.Gjatë shtrirjes, rrezja minimale e përkuljes së përcjellësit është 18xD, ku D është diametri I pjeses se jashtme te kabllit në mm.

Instalimi i përcjellësve nuk duhet kryer në temperature më të ulëta se + 5 °C.

Date, seal and Signature of Tenderer:		
DATA SCHEDULES		
ITEM	DESCRIPTION	UNIT
I	Aerial Cable XLPE 4x95 mm²	
1	GENERAL DATA	
1.1	Type of Cable	
1.2	Manufacturer	
1.3	Applied standard	
2	DATA	
2.1	Maximum AC/DC resistance of conductor	
	@ 20°C	Ω/km
	@ 70°C	Ω/km
2.2	Minimum insulation resistance	
	@ 20°C	Ω/km
	@70°C	Ω/km
2.3	Continuous rated current	A
2.4	Max. permissible conductor temperature	°C
2.5	Permissible 1 sec short circuit current	kA
2.6	Max. short circuit temperature	°C
2.7	Withstand impulse voltage level for cable	kV
2.8	Rated voltage U/U ₀	kV

2.9	Length of cable necessary for type testing	m
2.10	Overall diameter of finished cable (State tolerance also)	mm
2.11	Weight of finished cable	kg/km
2.12	Maximum length per drum	m
2.13	Minimum bending radius of cable	m

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLI KONCENTRIK(KOAKSIAL) TU 1X6/6 MM2

SPECIFIKIME TEKNIKE

1. KABLOT KONCENTRIK TU

Kabllo koncentrik duhet te jene conform standarteve dhe specifikimeve te meposhtme.

Materiali eshte projektuar per te punuar ne rrjet ne kushte atmosferike te ndryshme pa u demtuar.

Kabllo duhet te punojne ne kushtet e ndryshimeve te ngarkeses dhe tensionit nga lidhja e shkurter apo ndonje tjeter demtim qe mund te ndodh dhe te siguroje vlerat nominale ne paisje.

Te gjitha materialet e perdorura per prodhimin e kablilit koncentrik duhet te jene cilesia me e mire dhe te pershtatshme per pune ne kushtet e specifikuara me poshte.

Kushtet e sistemit

Te dhenat e sistemit	Njesia	
Tensioni me i larte i sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri i fazeve	Nr	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		Solidly grounded
Kushtet atmosferike		
Temperatura max.e ambientit		40°C
Temperatura min.e ambientit		-10 °C
Lageshtia max. relative		80%
Lartesia max nga niveli I detit		1000m

1.1 Kerkesa te pergjithshme teknike

Ky specifikim mbulon kerkesat e kabllove koncentrik TU.

Kablli koncentrik eshte projektuar per te punuar ne rrjet ne kushte klimatike te ndryshme.

Kabllo duhet te punojne ne kushtet e ndryshimeve te ngarkeses dhe tensionit nga lidhja e shkurter apo ndonje tjeter demtim qe mund te ndodh dhe te siguroje vlerat nominale.

Kablli koncentrik duhet te permbush standartet IEC ose ekuivalentet e tyre.

Rritjet e temperatures duhet te jene conform standartit IEC.

Te gjitha materialet e perdorura per prodhimin e kablilit koncentrik duhet te jene cilesia me e mire dhe te

pershtatshme per pune ne kushtet e specifikuara me poshte.

1.2 KERKESA TE DETYRUESHME

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithë test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensione
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001

1.3 KERKESA TE HOLLESISHME TEKNIKE

Kablli I kerkuar duhet te jete kabell me nje percjelles bakri rrethor unik me seksion 6 mm^2 , me izolim PVC. Mbi izolimin PVC eshte vendosur nje shtrese percjellese koncetrike e perbere nga nje numer percjellesish bakri , e cila nga ana e saj rrethohet nga nje shirit flete bakri e holle. Edhe kjo shtrese e dyte percjellese e ka seksionin 6 mm^2 dhe eshte e izoluar me nje shtrese te jashtme PVC. Kablli koncetrik duhet te jete I pershtatshem per perdorim te jashtem dhe te brendshem , si dhe per tu instaluar direkt brenda murit. Kablli duhet ti rezistoje rezatimit UV dhe te mos lejoje perhapjen e zjarrit

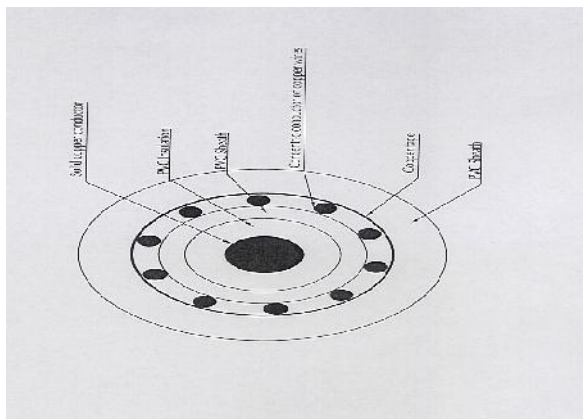
Kablli koncetrik do te perdoret per furnizimin e abonenteve nje fazore.

Ndertimi i kabllit koncetrik duhet te jete si me poshte :

- Percjelles bakri , qendror, rrethor
- Izolim me polivinil klorid (PVC)
- Veshja e brendeshme PVC
- Percjelles bakri koncetrik i perbere nga tela bakri
- Shirit bakri spirale hapur
- Shtrese e jashtme prej polivinil kloridi (PVC) me ngjyre te zeze

Ilustrimi

(ilustrimi dhe dimensioned jane orientuese)



Te dhena teknike

Pershkrim	Njesia	Vlerat e kerkuara
Tensioni nominal U_0/U	kV	0.6/1
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		baker
Seksioni I percjellesit qendror	mm ²	6
koncentrik	mm ²	6
Rryma e lejuar ne ajer (30 °C)	A	40
Rezistenca Max. D.C. ne 20 °C	Ohm/km	3.08
Qendrushmeria ndaj rrymes LSH ne 1 sek	kA	0.7
Temperatura me e ulet e shtrirjes	°C	-5
Temperatura max. e punes	°C	70
Temperatura max. per L.SH max. 5sek.	°C	160
Tensioni I proves AC	kV	3.5
Materiali I izolimit		PVC
Materiali I mbuleses se jashtme		PVC
Diametri i jashtem i perafert i kabllit	mm	12
Pesha orientuse e kabllit	kG/km	245

1.4 Testimet

Testet duhet te kryhen sic specifikohet ne standartet IEC 228, IEC 230, IEC 502, IEC 811, IEC 885 etje.

1.5 Shenim

Kablli koncentrik I tensionit te ulet duhet te jete shenuar me simbole te stampuara.

Per me teper ne kabllin koncentrik duhet te jene shenimet e meposhtme.

- OSHEE
- Marka e prodhuesit
- Standartet referuese
- Shenimi qe bent e mundur identifikimin e markes se prodhuesit dhe vitin e prodhimit
- numri, seksioni dhe materiali I percjellesit
- tensioni I izolimit (1000 V)
- lloji I materialit te izolimit
- markim CE
- Shenimi I gjatesise progresive , qe duhet te filloje me vleren me te madhe meqellim qe gjatesia e kabllit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Shenimi do të ketë permasa të mjaftueshme për t'u lexuar në raport me diametrin e kabllit. Hapësira ndërmjet dy shenimeve te njepasnjeshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

1.6 Standartet

Kabllo duhet të prodhohen sipas standarteve të mëposhtme dhe ekuivalentet e tyre.

IEC 502 – “Kabllot me izolacion PVC për tension të rrjetit deri 1kV”

IEC 227 - “kabllot me izolim PVC me tension nominal deri dhe përfshirë 450/750 V”

IEC 228 - “Percjellesit e kabllit”

IEC 220 - “Testet me impulse të kabllave dhe aksesoret e tyre”.

IEC 724 - “Udhëzim mbi limitin e temperaturës në lidhje të shkurtër në tension nominal që nuk e tejkalon

0,6/1,0kV”.

IEC 881 - “Metodat e zakonshme të testimit për materialin e mbulësës së jashtme dhe izolimit elektrik të kabllit”.

IEC 885 - “Metodat e testimit elektrik të kabllit”

S SH HD 626 S1:1996: Kablllo ajror të shpërndarjes me tension të vlerësuar $U_0/U(U_m)$: 0,6/1 (1,2) kV

S SH HD 626 S1:1996/A1:1997

S SH HD 626 S1:1996/A2:2002

S SH HD 605 S2:2008: Kablllo elektrik - Metodat shtesë të provës

S SH HD 308 S2:2001 Identifikimi i berthamave në kabllot dhe kordonet fleksibel

S SH HD 361 S3:1999 Sisteme për projektimin e kabllave

S SH HD 361 S3:1999/A1:2006

S SH HD 361 S3:1999/AC: 1999

S SH HD 516 S2:1997: Udhëzues për përdorimin e kabllave të harmonizuar të tensionit të ulët

S SH HD 516 S2:1997/A1:2003

S SH HD 516 S2:1997/A2:2008

S SH HD 603 S1:1994: Kabllot e shpërndarjes me tension të vlerësuar 0,6/1 kV

S SH HD 603 S1:1994/A1:1997

S SH HD 603 S1:1994/A2:2003

S SH HD 603 S1:1994/A3:2007

S SH HD 604 S1:1994: Kabllot e fuqisë 0,6/1 kV dhe 1,9/3,3 kV me performancë speciale ndaj zjarrit për përdorim në stacionet elektrike

S SH HD 604 S1:1994/A1:1997

S SH HD 604 S1:1994/A2:2002

S SH HD 604 S1:1994/A3:2005

S SH HD 605 S2:2008: Kablllo elektrik - Metodat shtesë të provës

S SH HD 605 S2:1994/AC:2010

S SH HD 627 S1:1996/A1:2000

S SH HD 627 S1:1996/A2:2005

S SH EN 50363-0:2011 Materialet e izolimit, mbuluese dhe veshese për kabllot e energjisë me tensionin të ulët – Pjesa 0: Paraqitje e përgjithshme

S SH EN 50363-3:2005: Materialet e izolimit, veshjes dhe mbulimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët - Pjesa 3: Materialet elektroizoluese prej PVC-je

S SH EN 50363-4-1:2005: Materialet e izolimit, veshjes dhe mbulimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët - Pjesa 4-1: Materialet veshese prej PVC-je

- S SH EN 50363-4-2:2005: Materalët e izolimit, veshjes dhe mbulimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët - Pjesa 4-1: Materalët mbuluesë prej PVC-je
- S SH EN 50395:2005: Metodat elektrike të testimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët
- S SH EN 50396:2005: Metodat jo elektrike të testimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët
- S SH EN 60228:2005: Konduktoret e kabllëve të izoluar
- S SH EN 60719:1993: Llogaritja për kufijtë e poshtëm dhe të sipërm për permasat e jashtme mesatare të kabllëve me përcjellës rrethorë prej bakri dhe tensionet e vlerësuar mbi dhe duke përfshirë 450/750 V.
- S SH EN 60754:2014: Prova mbi gazet e ciluar gjatë djegies së materialeve nga kabllot - Pjesa 1: Përcaktimi i përmbajtjes së gazit acid halogjen
- S SH EN 60811-100:2012: Kabllot elektrikë dhe kabllot me fibra optike - Metodat e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 100: Testet përgjithshme
- S SH EN 60811-201:2012: Kabllot elektrikë dhe kabllot me fibra optike - Metodat e provës për Materialet jo-metalike - Pjesa 201: Provat e përgjithshme - Matja e trashësisë së izolimit
- S SH EN 60811-203:2012: Kabllot elektrikë dhe kabllot me fibra optike - Metodat e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 203: Provat e përgjithshme - Matja e permasave tërësore
- S SH EN 60811-301:2012: Kabllot elektrikë dhe kabllot me fibra optike - Metodat e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 301: Provat e përgjithshme - Matja e konstantes dielektrike të përberjeve mbushëse në 23 °C
- S SH EN 60811-402:2012: Kabllot elektrikë dhe kabllot me fibra optike - Metodat e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 402: Provat të ndryshme - Provat e përthithjes së ujit
- S SH EN 60811-405:2012: Kabllot elektrikë dhe kabllot me fibra optike - Metodat e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 405: Provat të ndryshme - Prova e stabilitetit termik për izolimet me PVC dhe veshjet prej PVC

1.7 Identifikimi dhe paketimi

Kablli koncentrik duhet të mbledhet në barabane me gjatësi jo më pak se 1000m. Barabanet nuk janë të rikthyeshëm.

Në secilin baraban duhet të shënohet :

- Lloji i kabllit
- Gjatësia e kabllit
- Emir i prodhuesit
- Viti i prodhimit
- Pesha bruto
- Numri i barabanit
- Markim CE

Technical Data Sheet

LV Concentric Cable

No.	Type	Unit	Data
1	Manufacture		
2	Type		
3	Country of origin		
4	Manufacture standard		
5	Single core power cable with PVC insulation		
6	Concentric copper conductor		
7	PVC outer sheath cross section	mm ²	
8	Indoor and outdoor use		
9	Construction:		
10	Copper conductor, circular, solid;		
11	Insulation of polyvinyl chloride (PVC);		
12	Inner sheath of PVC;		
13	Concentric copper conductor consisting of copper wires;		
14	Copper tape as a contact wire;		
15	Outer sheaths of polyvinyl chloride (PVC) in black.		
16	Over sheath marked		
17	Rated voltage U ₀ /U	kV	
18	Frequency	Hz	
	Conductor material		
19	Size: of Conductor	mm ²	
20	of concentric conductor	mm ²	
21	Current carrying capacity: in ground	A	
22	in air	A	
23	Max. D.C. resistance at 20 °C	Ohm/km	
24	1 sec. short circuit current:	kA	
25	Lowest laying temperature	°C	
26	Admissible conductor temper	°C	
27	Admissible short circuit temper – conductor	°C	
28	AC testing voltage	kV	
29	Insulation material		
30	Outer sheath material		



1_TDSH_LV_CONCE
NTRIC_CABLE.xlsx

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLO ALUMINI TREFAZORE ME KATER PERCJELLESA TE TENSIONIT TE ULET ME IZOLACION XLPE

KABLLOT E TENSIONIT TE ULET ME PERCJELLES ALUMINI DHE IZOLACION XLPE

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensione jane orientuese)



1. Te pergjithshme

Te gjitha materialet duhet te jene te projektuara per te qene te sigurta ne kushte te ndryshme klimatike dhe duke rezistuar ne rrjet pa demtime , dhe prishje ne strukturen e tyre.

Materialet duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese , nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne system. Ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale.

Te gjitha materialet qe do perdoren duhet te prodhohen me cilesine me te mire dhe te pershtatshme per pune edhe ne kushte specifike.

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithë test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensioned
- Certifikate ISO 9001
- Te kete marketim CE

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Tensioni me I larte ne sistem

Njesia

kV 0.66

Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		I lidhur direct ne toke

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	40°C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Lageshtia maksimale relative	80%
Lartesia maksimale nga niveli I detit	1000m

Duhte te perdoren ngjyrat dhe shenimet e meposhtme

Shenimet e fazeve	Ngjyra
R	kafe
S	e zeze
T	gri
N	blu
E	jeshile/verdhe

4. Pershkrime, Kerkesa dhe te dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per kabllo e TU me kater- deje, me percjelles alumini (.Izolimi I dejeve me XLPE mbulesa e jashtme e kabllit eshte PVC me perputhje me standartin HD 603 S1, part 5G-2 Ndermjet dejeve dhe mbuleses se jashtme duhet te kete nje veshje kunder lageshtise(inner sheath) e cila realizon mbrojtjen gjatesore kunder lageshtise.

Kabllo e tensionit te ulet duhet te jene te pershtatshme per tu instaluar ne ambient te jashtem dhe te brendshem.

Kabli I cili perdoret ne rrjetin shperndares ka kater percjellesa alumini me izolim XLPE dhe me nje shtrese lineare.

Pjesa e siperme e kabllit duhet te jete PVC rezistent, me ngjyre te zeze dhe mos lejoje perhapjen e zjarrit. Ajo duhet te jete rezistente ndaj razatimit UV.

Percjellesit e fazave jane me ngjyre kafe, te zeze dhe gri, ndersa neutri blu. Percjellesat(dejet) jane te perbere nga shume tela alumini tip stranded conductor(nga shume fije), SM (sector)ose RM(rethor) ne vartesi te seksionit.

Te dhena teknike

Te kater percjellesit, me izolim XLPE dhe veshje e jashtme PVC:

Kabell 4x50 mm², 4x70 mm², 4 x 95 mm², 3x120+70 mm², 3x150+70 mm², 3x185+95 mm², 3x240+120 mm², 3x300+150 mm²

Tensioni nominal U ₀ /U	kV	0,6/1kV
Numri I fazeve		3 faze/ 4 percjellesa
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		Alumin
Seksioni I percjellesit	mm ²	Sipas radhes
Materiali I izolimit		XLPE
Mbulesa e jashtme		PVC
Temperatura maksimale e punes	°C	90
Temperatura maksimale e lidhjes shkurter(max 5 sek)		250
Ngjyra e mbuleses se jashtme		E zeze

Seksioni percjellesit te fazes (mm ²)	Diametri jashtem i perafert (mm)	Rryma e lejuar ne toke, per temperature max te percjellesit 90°C (A)	Maximum DC Resistance @20°C Ω/km
		Alumin	Alumin
95	44	250	0.320

Vlerat e me sipërme janë të përafërta dhe për kushtet: për temperaturë ambiente 30 °C, thellëia e vendosjes së kablilit direkt në tokë 0.5m, temperatura e tokës 15 °C dhe soil resistivity 1.2°K.m/W.

5. Referencat e standarteve

HD 603 S1, part 5G-2 - "Distribution cables of rated voltage 0,6/1kV"

EN 60 228 - "Conductors of insulated cables"

S SH HD 308 S2:2001 Identifikimi i berthamave në kabllo dhe kordonet fleksibel

S SH HD 361 S3:1999 Sisteme për projektimin e kabllove

S SH HD 361 S3:1999/A1:2006

S SH HD 361 S3:1999/AC: 1999

S SH HD 516 S2:1997: Udhezues për përdorimin e kabllove të harmonizuara të tensionit të ulët

S SH HD 516 S2:1997/A1:2003

S SH HD 516 S2:1997/A2:2008

S SH HD 603 S1:1994: Kabllo të shpërndarjes me tension të vlerësuar 0,6/1 kV

S SH HD 603 S1:1994/A1:1997

S SH HD 603 S1:1994/A2:2003

S SH HD 603 S1:1994/A3:2007

S SH HD 604 S1:1994: Kabllo të fuqisë 0,6/1 kV dhe 1,9/3,3 kV me performancë speciale ndaj zjarrit për përdorim në stacionet elektrike

S SH HD 604 S1:1994/A1:1997

S SH HD 604 S1:1994/A2:2002

- S SH HD 604 S1:1994/A3:2005
S SH HD 605 S2:2008: Kabllo elektrik - Metodot shtese te proves
S SH HD 605 S2:1994/AC:2010
S SH HD 627 S1:1996: Kabllo shumeberthameshe dhe shumepaleshe per instalim nentokesor dhe mbitokesor
S SH HD 627 S1:1996/A1:2000
S SH HD 627 S1:1996/A2:2005
S SH EN 50363-0:2011 Materialet e izolimit, mbuluese dhe veshese per kabllo te energjise me tensioni te ulet –
Pjesa 0: Paraqitje e pergjithshme
S SH EN 50363-4-1:2005: Materialet e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllo elektrik te
tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materialet veshese prej PVC-je
S SH EN 50363-4-1:2005: Materialet e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllo elektrik te
tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materialet mbuluese prej PVC-je
- S SH EN 50363-5:2005: Materialet e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllo elektrik te tensionit te ulet - Pjesa
5: Materialet elektroizolues te rrjetezuar pa halogjene
S SH EN 50363-5:2005/A1:2011
S SH EN 50395:2005: Metodot elektrike te testimit per kabllo elektrik te tensionit te ulet
S SH EN 50395:2005/A1:2011
S SH EN 50395:2005: Metodot jo elektrike te testimit per kabllo elektrik te tensionit te ulet
S SH EN 60228:2005: Konduktoret e kabllave te izoluar
S SH EN 60719:1993: Llogaritja per kufijt e poshtem dhe te siperm per permasat e jashtme mesatare te
kabllave me percjelless rrethore prej bakri dhe tensionet e vleresuar mbi dhe duke
perfshire 450/750 V.
S SH EN 60754:2014: Prova mbi gazet e cliruar gjate djegies se materialeve nga kabllo - Pjesa 1: Percaktimi i
permbajtjes se gazit acid halogjen
S SH EN 60811-100:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-
metalike - Pjesa 100: Te pergjithshme
S SH EN 60811-201:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-
metalike - Pjesa 201 Provat e pergjithshme - Matja e trashesise se
izolimit
S SH EN 60811-203:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-
metalike - Pjesa 203: Provat e pergjithshme - Matja e permasave teresore
S SH EN 60811-301:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-
metalike - Pjesa 301: Provat e pergjithshme -Matja e konstantes
dielktrike te perberjeve mbushese ne 23 °C
S SH EN 60811-402:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-
metalike - Pjesa 402: Provat te ndryshme - Provat e perthithjes se ujit
S SH EN 60811-405:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-
metalike - Pjesa 405: Provat te ndryshme - Prova e stabilitetit termik per izolimet me
PVC dhe veshjet prej PVC

6. Projektimi dhe materiali

Kabllo duhet te jete ne gjendje qe te punoje vazhdimisht ne temperature maksimale jo me shume se 90°C dhe duhet te prodhohen per ambient te jashtem dhe te brendeshem.

Percjellesit e aluminit duhte te kene 99.5% vleren e pastertise (elektrike).

7. Përdorimi

Kabllo të tensionit të ulet janë projektuar për të instaluar nëntokë por gjithashtu edhe në ajër.

Temperatura në lidhje të shkurter (max.5 sek.) është 250°C. Temperatura minimale e lejuar për shtrimin e kablilit është +4°C.

Rrezja e lejuar e perkuljes gjatë shtrirjes së kablilit është 12d (për kabllo me diametër 20 mm deri në 40mm). Për kabllo me diametër më 40 mm rrezja e lejuar është 15d, ku “d” është diametri i jashtëm i çdo kablili.

8. Shenime

Shenimet mbi mbulesën e kablilit të TU duhet të jenë të shënuar në mënyrë të paheqshme (të qendrojnë të gjithë agjentëve atmosferike). Për më tepër në kabllo të tensionit të ulet duhet të jenë shenimet e mëposhtme.

- emrin e prodhuesit
- standartet referuese
- Shenimi me emrin e prodhuesit dhe viti i prodhimit
- numri, seksioni terthor dhe diametri i percjellesve
- tensioni izolimit (1000 V)
- lloji i materialit izolues
- Shenimi i gjatësisë, që progresive duhet të fillojë me vlerën më të madhe me qellim që gjatësia e kablilit të mbetur në baraban të ketë mundësi për të lexuar.
- markim CE

Shenimi duhet të ketë dimensione të dukshme në lidhje me diametrin e kablilit për të qenë lehtësisht të lexueshme. Hapesira ndërmjet grupeve të njepasnjeshme nuk duhet të tejkalojë 50cm.

9. Kërkesa për vendosjen e kablilit

Shtrirja e kablilit do të kryhet në përputhje me normat e standarteve IEC. Gjatë shtrirjes së kablilit, koka e kablilit duhet të mbulohet me kujdes me qellim mbrojtjen e tij nga demtimet dhe ndotja. Terheqja maksimale është $P=S \cdot \sigma$ (në të cilën S është seksioni i përgjithshëm i kablilit në mm²; σ , koeficienti i lejuar i sforcimit për shembull për percjellesit e aluminit është $\sigma=30\text{ N/mm}^2$). Gjatë tendosjes së kablilit përdoret i njëjti koeficient sforcimi për shtrirjen e tij.

10. Testimet

Llojet e testimit

Llojet e testimit do të kryhen siç është specifikuar në Standartet HD 603 S1part 5G 2.

- Matja e rezistencës elektrike
- Testi me tension 4 kV, 50 Hz, 5 min.

11. Identifikimi dhe paketimi

Kablili ambalazhohet në barabane me një gjatësi jo më pak se 500 m. Fundet e kabllave në baraban duhet të izolohen kundër hyrjes së ujë dhe lageshtisë. Barabanet e kabllave duhet të mbulohen që gjatë magazinimit për një kohë të gjatë të jenë të mbrojtur nga rrezatimi diellor.

Ne secilin baraban duht te jete shenuar:

- lloji i kabllit,
- seksioni,
- gjatesia e kabllit,
- emir i prodhuesit,
- viti i prodhimit,
- pesha bruto,
- numri I barabanit
- markimi CE

Barabanet bosh nuk rikthehen.

III	0.4kV Underground Power Cable			
1	GENERAL DATA			
1.1	Type of Cable			
1.2	Manufacturer			
1.3	Applied standard			
2	DATA			
2.1	Maximum AC/DC resistance of conductor			
	@ 20°C	Ω/km		
	@ 70°C	Ω/km		
2.2	Minimum insulation resistance			
	@ 20°C	Ω/km		
	@ 70°C	Ω/km		
2.3	Continuous rated current	A		
2.4	Max. permissible conductor temperature	°C		
2.5	Permissible 1 sec short circuit current	kA		
2.6	Corresponding conductor temperature	°C		
2.7	Withstand impulse voltage level for cable	kV		
2.8	Rated voltage U/U ₀	kV		
2.9	Length of cable necessary for type testing	m		
2.10	Overall diameter of finished cable (State tolerance also)	mm		
2.11	Weight of finished cable	kg/km		
2.12	Maximum length per drum	m		
2.13	Minimum bending radius of cable	m		
3	CONDUCTORS			
3.1	Conductor material			
3.2	Cross-sectional area of conductor	mm ²		
3.3	Multi-core-cables:			
	- Diameter of conductor	mm		

Kabllo trefazore me kater percjellesa tensionit te ulet

	- No. of conductors (cores) in cable			
4	INSULATION			
4.1	Type of insulation			
4.2	Thickness of insulation	mm		
4.3	Description of common covering over laid-up cores			
4.4	Diameter over laid-up cores	mm		
4.5	Thickness of common covering of cores	mm		
6	SHEATH			
6.1	Type of outer sheath			
6.2	Thickness of outer sheath	mm		
6.3	Anti-vermin barrier	Yes/No		
6.4	Fire retardation	Yes/No		



1_TDSH_LV_POWER
_CABLE.xlsx

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLO TU CU 4X10 MM²

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLO TU CU 4X10 MM²

1. Te pergjithshme

Materialet e meposhtme duhet te jene konform te gjitha specifikimeve teknike.

Materiali eshte projektuar per te punuar ne rrjet ne kushte atmosferike te ndryshme pa u demtuar.

Kablli duhet ti rezistoje rezatimit UV

Kablli duhet te punojne ne kushtet e ndryshimeve te ngarkeses dhe tensionit nga lidhja e shkurter apo ndonje tjeter demtim qe mund te ndodh dhe te siguroje vlerat nominale ne paisje.

Te gjitha materialet e perdorura per prodhimin e kabllit duhet te jene cilesia me e mire dhei pershtatshem per pune ne kushtet e specifikuara me poshte.

Kabllot duhet te kene markim CE.

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithe test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensione
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

	Njesia	
Tensioni me I larte ne sistem	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50

Kushtet atmosferike

Temperatura max.e ambientit	40°C
-----------------------------	------

Temperatura min.e ambientit	-10 °C
Lageshtia max. relative	80%
Lartesia max. nga niveli i detit	1000m

4. Pershkrim, Kerkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per percjellesit e perdredhur te bakrit, me izolim PVC. Pjesa e siperme e kabllit duhet te jete me izolim PVC rezistent, me ngjyre te zeze dhe te mos lejoje perhapjen e zjarrit. Ajo duhet te jete rezistente ndaj razatimit UV.

Kabllo e tensionit te ulet duhet te perdoren ne instalime ne ambient te jashtem dhe te brendshem.

Kabllo duhet te jene ne gjendje qe te punojne ne temperature maksimale 70°C per perdorim te brendshem.

Temperatura max. per LSH max 5 sek 160 °C.

Percjellesi I bakrit duhet te jete 99.9 % I paster.

Te dhena teknike

Kabllo e kontrollit me percjelles bakri, izolim dhe mbulesa te jashtme PVC (4x10) mm ²	Njesia	Vlera e kerkuar
Tensioni nominal U_0 / U	kV	0,6/1kV
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		baker
Seksioni i percjellesit	mm ²	4x10
Rezistenca ne 20°C	Om/km	1.91
Rryma e lejuar per temperature max. te percjellesit 70 °C	A	55
Materiali I izolimit		PVC
Materiali I mbuleses se jashtme		PVC
Te gjithe percjellesit		Te perdredhur ne forme rrethi
Ngjyra e mbuleses se jashtme		e zeze

5. Standartet referuese

Kabllo e kontrollit te tensionit te ulet duhet te prodhohen sipas standarteve te meposhtme IEC ose ekuivalentet e tyre.

IEC 502 – “Kabllot me izolacion PVC per tension te rrjetit deri 1kV”

IEC 228 - “Percjellesit e kabllit”

IEC 220 - “Testet me impulse te kabllave dhe aksesoret e tyre”.

IEC 724 - “Udhëzim mbi limitin e temperaturës në lidhje të shkurtër në tension nominal që nuk e tejkalon 0,6/1,0kV”.

IEC 881 - “Metodat e zakonshme të testimit për materialin e mbulesës së jashtme dhe izolimit elektrik të kabllit”.

IEC 885 - “Metodat e testimit elektrik të kabllit”

6. Testet

Llojet e testeve

Llojet e testeve do të kryhen sic specifikohet në standartet IEC 227, 220, 502, 811.

7. Identifikimi dhe paketimi

Kabllo ambalazhohet në barabane me një gjatësi jo më pak se 1000m. Fundet e kabllave në baraban duhet të izolohen kundër hyrjes së ujë dhe lagështisë. Barabanet e kabllave duhet të mbulohen që gjatë magazinimit për një kohë të gjatë të jenë të mbrojtur nga rrezatimi diellor.

Në secilin baraban duhet të jete shënuar:

- lloji i kabllit,
- seksioni,
- gjatësia e kabllit,
- emri i prodhuesit,
- viti i prodhimit,
- pesha bruto,
- numri i barabanit.
- markimi CE
- Shenimi i gjatësisë progresive , që duhet të fillojë me vlerën më të madhe meqëllim që gjatësia e kabllit të mbetur në baraban të ketë mundësi për tu lexuar.

Barabanet bosh nuk rikthehen.

Date, seal and Signature of Tenderer:				
DATA SCHEDULES				
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	required	func. Guarantee
I	0.4kV Control Cable PVC			
1	GENERAL DATA			
1.1	Type of Cable			
1.2	Manufacturer			
1.3	Applied standard			
2	DATA			
2.1	Maximum AC/DC resistance of conductor			
	@ 20°C	Ω/km		
	@ 70°C	Ω/km		
2.2	Minimum insulation resistance			
	@ 20°C	Ω/km		
	@ 70°C	Ω/km		

Specifikime teknike – Kabllo Cu 4x6 mm²

2.3	Continuous rated current	A		
2.4	Max. permissible conductor temperature	°C		
2.5	Permissible 1 sec short circuit current	kA		
2.6	Corresponding conductor temperature	°C		
2.7	Withstand impulse voltage level for cable	kV		
2.8	Rated voltage U/U ₀	kV		
2.9	Length of cable necessary for type testing	m		
2.10	Overall diameter of finished cable (State tolerance also)	mm		
2.11	Weight of finished cable	kg/km		
2.12	Maximum length per drum	m		
2.13	Minimum bending radius of cable	m		
3	CONDUCTORS			
3.1	Conductor material			
3.2	Cross-sectional area of conductor	mm ²		
3.3	Multi-core-cables:			
	- Diameter of conductor	mm		
	- No. of conductors (cores) in cable			
4	INSULATION			
4.1	Type of insulation			
4.2	Thickness of insulation	mm		
4.3	Description of common covering over laid-up cores			
4.4	Diameter over laid-up cores	mm		
4.5	Thickness of common covering of cores	mm		
6	SHEATH			
6.1	Type of outer sheath			
6.2	Thickness of outer sheath	mm		
6.3	Anti-vermin barrier	Yes/No		
6.4	Fire retardation	Yes/No		



1_TDSH_LV_CU_CO
NTROL_CABLES.xlsx

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLO BAKRI TU ME SEKSIONE TE VOGLA

SPECIFIKIME TEKNIKE

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensione jane orientuese)



KABLLO BAKRI TU ME SEKSIONE TE VOGLA

1. Te pergjithshme

Materialiet e meposhtme duhet te jene konform te gjitha specifikimeve teknike.

Materiali eshte projektuar per te punuar ne rrjet ne kushte atmosferike te ndryshme pa u demtuar.

Kablli duhet ti rezistojë rezatimit UV

Kablli duhet te punojne ne kushtet e ndryshimeve te ngarkeses dhe tensionit nga lidhja e shkurter apo ndonje tjeter demtim qe mund te ndodh dhe te siguroje vlerat nominale ne paisje.

Te gjitha materialet e perdorura per prodhimin e kabllit duhet te jene cilesia me e mire dhei pershtatshem per pune ne kushtet e specifikuara me poshte.

Kabllot duhet te kene markim CE.

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithe test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensione
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Tensioni me I larte ne sistem

Njesia

kV

0.66

Tensioni nominal

V

400/230

Frekuenca

Hz

50

Kushtet atmosferike

Temperatura max.e ambientit

40°C

Temperatura min.e ambientit	-10 °C
Lageshtia max. relative	80%
Lartesia max. nga niveli i detit	1000m

4. Pershkrim, Kerkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per percjellesit e perdredhur te bakrit (stranded), me izolim PVC. Pjesa e siperme e kabllit duhet te jete me izolim PVC rezistent, me ngjyre te zeze dhe te mos lejoje perhapjen e zjarrit. Ajo duhet te jete rezistente ndaj razatimit UV.

Kabllot e tensionit te ulet duhet te perdoren ne instalime ne ambient te jashtem dhe te brendshem. Kabllot duhet te kene te shenuar siper kabell TU 0.6/1 kV OSHEE.

Kabllot duhet te jene ne gjendje qe te punojne ne temperature maksimale 70°C per perdorim te brendshem.

Temperatura max. per LSH max 5 sek 160 °C.

Percjellesi I bakrit duhet te jete 99.9 % I paster.

Te dhena teknike

Kabllot e TU me percjelles bakri, izolim dhe mbulesa te jashteme PVC (2x4) mm ²	Njesia	Vlera e kerkuar
Tensioni nominal U ₀ /U	kV	0,6/1kV
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		baker
Seksioni i percjellesit	mm ²	2x4
Materiali I izolimit		PVC
Materiali I mbuleses se jashtme		PVC
Te gjitha percjellesit		Te perdredhur ne forme rrethi
Ngjyra e mbuleses se jashtme		e zeze

Kabllot e TU me percjelles bakri, izolim dhe mbulesa te jashteme PVC (2x2.5) mm ²	Unit	Vlera e kerkuar
Tensioni nominal U ₀ /U	kV	0,6/1kV
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		baker
Seksioni i percjellesit	mm ²	2x2.5
Materiali I izolimit		PVC
Materiali I mbuleses se jashtme		PVC

Te gjithë percjellesit		Circular stranded
Ngjyra e mbuleses se jashtme		e zeze

Kabllo e TU me percjelles bakri, izolim dhe mbulesë të jashtme PVC (3x2.5) mm²	Unit	Vlera e kerkuar
Tensioni nominal U_0 / U	kV	0,6/1kV
Frekuenca	Hz	50
Materiali i percjellesit		baker
Seksioni i percjellesit	mm ²	3x2.5
Materiali i izolimit		PVC
Materiali i mbuleses se jashtme		PVC
Te gjithë percjellesit		Circular stranded
Ngjyra e mbuleses se jashtme		e zeze

Kabllo e TU me percjelles bakri, izolim dhe mbulesë të jashtme PVC (4x2.5) mm²	Unit	Vlera e kerkuar
Tensioni nominal U_0 / U	kV	0,6/1kV
Frekuenca	Hz	50
Materiali i percjellesit		baker
Seksioni i percjellesit	mm ²	4x2.5
Materiali i izolimit		PVC
Materiali i mbuleses se jashtme		PVC
Te gjithë percjellesit		Circular stranded
Ngjyra e mbuleses se jashtme		e zeze

5. Standartet referuese

Kabllo e tensionit të ulët duhet të prodhohen sipas standarteve të mëposhtme IEC ose ekuivalentet e tyre.

IEC 502 – “Kabllo me izolacion PVC për tension të rrjetit deri 1kV”

IEC 228 - “Percjellesit e kabllo”

IEC 220 - “Testet me impulse të kabllove dhe aksesoret e tyre”.

IEC 724 - “Udhëzim mbi limitin e temperaturës në lidhje të shkurter në tension nominal që nuk e tejkalon 0,6/1,0kV”.

IEC 881 - “Metodat e zakonshme të testimit për materialin e mbuleses se jashtme dhe izolimit elektrik të

kablilit”.
IEC 885 - “Metodat e testimit elektrik te kablilit”

6. Testet

Llojet e testeve

Llojet e testeve do te kryhen sic specifikohet ne standartet IEC 227, 220, 502, 811.

7. Identifikimi dhe paketimi

Kablli ambalazhohet ne barabane me nje gjatesi jo me pak se 1000m. Fundet e kabllave ne baraban duhet te izoloohen kunder hyrjes se ujit dhe lageshtise. Barabanet e kabllave duhet te mbulohen qe gjate magazinimit per nje kohe te gjate te jene te mbrojtur nga rrezatimi diellor.

Ne secilin baraban duht te jete shenuar:

- lloji I kablilit,
- seksioni,
- gjatesia e kablilit,
- emir I prodhuesit,
- viti I prodhimit,
- pesha bruto,
- numri I barabanit.
- markimi CE
- Shenimi I gjatesise progresive , qe duhet te filloje me vleren me te madhe meqellim qe gjatesia e kablilit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Barabanet bosh nuk rikthehen.

Date, seal and Signature of Tenderer:				
DATA SCHEDULES				
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	required	func. Guarantee
I	0.4kV Control Cable PVC			
1	GENERAL DATA			
1.1	Type of Cable			
1.2	Manufacturer			
1.3	Applied standard			
2	DATA			
2.1	Maximum AC/DC resistance of conductor			
	@ 20°C	Ω/km		

Specifikime teknike – Kabllo TU

	@ 70°C	Ω/km		
2.2	Minimum insulation resistance			
	@ 20°C	Ω/km		
	@70°C	Ω/km		
2.3	Continuous rated current	A		
2.4	Max. permissible conductor temperature	°C		
2.5	Permissible 1 sec short circuit current	kA		
2.6	Corresponding conductor temperature	°C		
2.7	Withstand impulse voltage level for cable	kV		
2.8	Rated voltage U/U ₀	kV		
2.9	Length of cable necessary for type testing	m		
2.10	Overall diameter of finished cable (State tolerance also)	mm		
2.11	Weight of finished cable	kg/km		
2.12	Maximum length per drum	m		
2.13	Minimum bending radius of cable	m		
3	CONDUCTORS			
3.1	Conductor material			
3.2	Cross-sectional area of conductor	mm ²		
3.3	Multi-core-cables:			
	- Diameter of conductor	mm		
	- No. of conductors (cores) in cable			
4	INSULATION			
4.1	Type of insulation			
4.2	Thickness of insulation	mm		
4.3	Description of common covering over laid-up cores			
4.4	Diameter over laid-up cores	mm		
4.5	Thickness of common covering of cores	mm		
6	SHEATH			
6.1	Type of outer sheath			
6.2	Thickness of outer sheath	mm		
6.3	Anti-vermin barrier	Yes/No		
6.4	Fire retardation	Yes/No		

SPECIFIKIME TEKNIKE

KOKA(TERMINALE) KABLLI TU

SPECIFIKIME KOKA(TERMINALE) KABLLI TU

Te pergjithshme

Te gjitha terminalet e kabllit TU jane projektuar qe te jene te sigurta ne kushte klimatike te ndryshme pa pesuar demtime.

Terminalet e kabllit duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese , nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne sistem, ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale.

Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te dhena teknike si ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensionet
- Manual I perdorimit
- Te kene marketim CE

Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Specifikime	Njesia	Sistemi
Tensioni nominal ne sistem	kV	0.4/0.23
Tensioni me I larte ne sistem	kV	0.66
Frekuenca e sistemit	Hz	50
Numri I fazeve		3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		I izoluar

Kushtet atmosferike

Temperature maksimale e ambientit	40 °C
Temperatura maks. mesatare ditore	30 °C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Temperatura maks. ne siperfaqet e ekspozuara ne diell	60 °C
Lageshtia relative maks (ne toke)	95 %
Lageshtia relative maks (ne ajer)	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	deri 1000 m

Testet fizike dhe elektrike duhet te jene ne perputhje me standartet IEC ose ekuivalentet e tyre.

Materialet duhet te jene sipas standartit ISO 9001 ose nje standart me i avancuar.

Standartet referuese

Terminalet e kabllit duhet te jene conform kerkesave te standartit CENELEC HD 629, IEC 93, IEC 216, IEC 243 ose ekuivalenete e tyre.

Testet

Testet duhet te kryhen ne perputhje sic specifikohet ne standartin CENELEC HD 629, ose standarte te tjera ekuivalente.

Koke kablli per kabell TU me 4 deje

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Pershkrim

Kablli duhet te transformohet ne pothuaj kater deje kablli te cilat lejojne kryqezimin e dejeve madje dhe ne hapesirat e mbyllura te lidhjes. Ne 4 dejet e hapura te kabllit futen tuba izolues me termotkurje per mbrojtjen ndaj shkarkimeve siperfaqesore(nje per cdo dell). Tubat te jene te veshur nga brenda me ngjitesin termoshkrires , i cili gjate nxehjes shkrin dhe ngjitet me dejet e kabllit duke siguruar hermetizim te larte. Per hermetizimin e kapikordave me percjellesin duhet te kete nga nje tub me termotkurje te shkurter me ngjites nga brenda. Kapikordat e perdorura ne keto terminale duhet te jene me hermetizim gjatesor. Ne piken ku dejet ndahen vendoset materiali bllokues dhe ngjites(gushorja me kater gishteza). Ngjitesi termoshkrires me shkrirjen e tij hermetizon skajet e kablit me gushoren nga lageshtira dhe papastertite. Gushorja ben hermetizimin e gjithe kabllit.

Kapikordat ne forme syri se bashku me bullonat jane brenda kompletit .

Te gjitha materialet e perdorura duhet te kene:

- Qendrushmeri te larte në mjedise acide dhe alkaline

- Rezistencë të lartë ndaj rrezatimit ultraviolet.

Seti I terminaleve të furnizuara duhet të përfshijë materialet për të tre fazet dhe për neutrin. Gjatesite e dejeve të jetn 450 mm dhe mund të reduktohen në varesi të kërkesës së vendit ku instalohen,

Te dhena teknike

Kokat e kabllit do të jenë tre tipe: për seksion të kabllit :

4x25 – 4x95 mm²,

4x50-4x150 mm²,

4x120 – 4x400 mm².

Qendrueshmëria dielektrike 14 kV/mm.

Paketimi: Kuti kartoni.

Koke kablli për kabell TU me 1 dell

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet janë orientuese)



Pershkrim

Në dellin e kabllit futet tub izolues me termotkurje për mbrojtjen ndaj shkarkimeve sipërfaqesore. Tubi të jetë i veshur nga brenda me ngjitesin termoshkrires , i cili gjatë nxehjes shkrin dhe ngjitet me kabllin duke siguruar hermetizim të lartë. Për hermetizimin e kapikordave me përcjellesin duhet të ketë një tub me termotkurje të shkurter me ngjites nga brenda. Kapikordat e përdorura në këto terminale duhet të jenë me hermetizim gjatësor. Në zonën midis veshjes së kabllit dhe dellit të kabllit vendoset materiali bllokues dhe ngjites (gushorja). Ngjitesi termoshkrires me shkrirjen e tij hermetizon skajet e kabllit me gushoren nga lageshtira dhe papastërtitë. Gushorja bën hermetizimin e gjithë kabllit.

Kapikorda në formë syri së bashku me bullonin dadon dhe rondolet janë brenda kompletit.

Të gjitha materialet e përdorura duhet të kenë:

- Qendrueshmëri të lartë në mjedise acide dhe alkaline

- Rezistencë të lartë ndaj rrezatimit ultraviolet.

Gjatesite e dejeve të jenë 450 mm dhe mund të reduktohen në varesi të kërkesës së vendit ku instalohen,

Te dhena teknike

Kokat e kabllit do te jene tre tipe: per seksion te kabllit:

1x25-1x95 mm²,

1x50-1x150 mm²,

1x95-1x500 mm².

Qendrushmeria dielektrike 14 kV/mm.

Paketimi: Kuti kartoni.

SPECIFIKIME TEKNIKE

KOKA FUNDORE

a- KOKE FUNDORE PREJ GOME

Ilustrimi



Pershkrimi, Kerkesa, Te dhena

Kokat fundore prej gome sherbejne per te izoluar skajet e percjellesave te izoluar, me qellim qe te mos lejojne futjen e lageshtires brenda tij. Forma e tyre eshte konike . Vendosen ne fund te percjellesit me perdredhje duke e izoluar plotesisht skajin e tij nga ambient i jashtem.

Ato perbehen prej materiali termoplastik dhe jane rezistente ndaj rezatimit Ultra Violet.

Testohen plotesisht ne tension 6kV dhe nen kushtet e ujit.

Duhet te jene ne perputhje me standartet IEC ose ekuivalenteve te tyre si psh NFC 33 020

Te dhena teknike

Seksioni terthor I dellit (mm ²)
6-35
16-150

Paketimi

Paketohe ne kuti kartoni

b. KOKE FUNDORE ME TERMOTKURJE PER IZOLIMIN E SKAJEVE TE PERCJELLESAVE OSE KABLLOVE

Ilustrimi



Pershkrimi, Kerkesa, Te dhena

Kokat fundore me termotkurje sherbejne per te izoluar skajet e kablllove ose dejeve gjat kohes se magazinimit, transportit apo per nevoja te tjera.

Ata realizojnë:

- Izoliminm elektrik
 - Qendrushmeri të lartë mekanike ndaj mjedisit të jashtëm
 - Qendrushmeri të lartë në mjedise acide dhe alkaline
 - Rezistencë të lartë ndaj rrezatimit ultraviolet.
 - Duhet të jetë i veshur nga brenda me lëndë ngjitëse termo-tkurrëse, e cila, duke u shkrirë gjatë nxehtësisë, duhet të realizojë ngjitjen e veshjes izoluese te kabllit ose me dejet e kabllit duke bere keshtu hermetizimin e tyre ndaj te gjithë agjenteve atmosferike
- Duhet te jene ne perputhje me standartet IEC ose ekuivalenteve te tyre.

Te dhena Teknike

Diametri i percjellesit ose kabllit (mm)	Dimensionet			
	D		L	W
	a(min)	b(max)	b(±10%)	b(±20%)
4-8	10	4	38	2.0
8-17	20	7.5	55	2.8
17-30	35	15	90	3.2
30-45	55	25	143	3.9
45-65	75	32	150	3.3
65-95	100	45	162	3.8

Da- Diametri fillestar para ngrohjes

Db- Diametri pas ngrohjes

Lb- Gjatesia pas ngrohjes

Wb- Trashesia(spesori pas ngrohjes)

Paketimi

Paketohen ne kuti kartoni.

SPECIFIKIME TEKNIKE

KONSTRUKSIONE METALIKE

KONSTRUKSIONE METALIKE

Ky specifikim perfshin rregullat e pergjithshme per pregatitjen e konstruksioneve metalike. Konstruksionet do te prodhohen ne baze te vizatimeve perkatese.

Te gjitha materialet e perdorura duhet te jene te galvanizuara ne te nxehte dhe te plotesojne kerkesat e standarteve IEC ose atyre ekuivalente me to.

A- MATERIALET

PROFILE CELIKU

Pershkrimi

Profilet e celikut perfthohen nga perpunimi ne te nxehte i hekurit. Ato jane me te buta se perpunimi ne te ftohte.

Ato duhet te plotesojne te gjitha kerkesat e standarteve ASTM A 123/A, 123M dhe A 153/A, 153M.

Gjatesia eshte 6 metra ose sipas kerkeses

Te dhena teknike

PROFILE CELIKU “L”DHE “U” TE ZINGUARA

Illustrimi

(Orientues)



Keto prodhohen te galvanizuara ne te nxehte.

Specifikime teknike

Profilet kendore ne forme "L"

Gjatesia e brinjës se profilit (mm)	Trashësia (mm)	Pesha e perafert (kg/m)	Gjatesia e brinjës se profilit (mm)	Trashësia (mm)	Pesha e perafert (kg/m)
20	3	0.88	70	7	7.38
25	3	1.11	70	9	9.34
25	4	1.45	75	7	7.94
30	3	1.35	80	8	9.66
30	4	1.77	80	10	11.90
35	3	1.61	90	9	12.20
35	4	2.10	100	10	15.10
40	3	1.86	100	12	17.80
40	4	2.42	110	10	16.60
40	5	2.97	120	12	21.60
45	5	3.38	140	14	29.50
45	6	4.00	150	12	27.30
50	5	3.77	150	15	33.80
50	6	4.47	160	15	36.20
50	7	5.15	180	16	43.50
55	5	4.18	180	18	48.60
60	6	5.42	200	16	48.50
60	8	7.09	200	20	59.90

Profile "U"

a (mm)	b (mm)	Trashësia (mm)	Pesha e perafert (kg/m)	a (mm)	b (mm)	Trashësia (mm)	Pesha e perafert (kg/m)
30	15	4.0	1.74	160	65	7.5	18.80
40	20	5.0	2.87	180	70	8.0	22.00
40	35	5.0	4.87	200	75	8.5	25.30
50	25	5.0	3.86	220	80	9.0	29.40
50	38	5.0	5.59	240	85	9.5	33.20
60	30	6.0	5.07	260	90	10.0	37.90
65	42	5.5	7.09	280	95	10.0	41.80

Specifikime teknike

80	45	6.0	8.64	300	100	10.0	46.20
100	50	6.0	10.60	320	100	14.0	59.20
120	55	7.0	13.40	350	100	14.0	60.60
140	60	7.0	16.00				

B- PRODHIMI I KONSTRUKSIONIT

Cilesia e prodhimit

Prodhimi i te gjithave materialeve duhet te behet ne perputhje me specifikimet.

Cilesia e prodhimit duhet te jete ne çdo element shume e mire. Te gjitha pjeset duhet te jene te drejta sipas vizatimit te detajuar dhe pa difikte. Te gjitha punimet, si prerjet, perkuljet, vrimat e bulonave etj. duhet te jene sipas vizatimit perkates te detajuar dhe pa gervishtje.

Kontraktori duhet te jete pergjegjes per montimin e duhur te te gjitha pjeseve. Ai eshte i detyruar te nderroje pa kosto shtese te gjithë elementet e demtuar qe zbulohen gjate montimit dhe te paguaje koston e zevendesimit te tyre.

Te gjitha pjeset e struktures do te jene te mbaruara me cilesi te larte. Te gjitha pjeset e prodhuara duhet te jene ne perputhje te plote me projektet e realizuara nga kontraktori dhe te aprovuara nga Punedhenesi.

Ndarjet dhe prerjet

Te gjitha elementet ne forme "L" ne fundet e tyre mund te priten drejt ose me kend me te vogel se 90° per te mos penguar njeri tjetrin gjate montimit, por me kusht tensionimi te mos transmetohet ne keto pjese dhe vrima e bulonit duhet te plotesoje distancen e lejuart nga fundi i elementit.

E njejta gje mund te thuhet edhe nese prerjet me kend ne njerën faqe te elementit behet me djegie ne temperature te larte.

Hapja e vrimave me punkcion dhe punto

Te gjitha vrimat e bulonave ne elementet e konstruksionit duhet te realizohen me punkcion me anen e makinerive perkatese ose te hapen me punto para galvanizimit. Vrimat ku kapet percjellesi duhet te hapen vetem me punto.

Te gjitha elementet duhet te pastrohen nga mbetjet pas hapjes se vrimave.

Te gjithë elementet qe kane vrima ose prerje me gabim me shume se 0.8 mm nuk do te pranohen. Nuk do te lejohet asnje saldime, mbushje ose mbyllje e ketij gabimi vetem nese Punedhenesi e aprovon.

Hapja e vrimave me punkcion do te ndjehet limitet e meposhtme. Ne listen e meposhtme, vrimat me punto

Specifikime teknike

do të hapen me diametër të plote ose ato hapen fillimisht me punksion me diametër 4 mm me të vogël se diametri i plote i kërkuar:

- a) Per të gjithë elementet me trashësi të barabartë ose më shumë se 14 mm;
- b) Çelik me fortesë të lartë me trashësi të barabartë ose më të madhë 10 mm ;
- c) Vrimat në afërsi të kendeve të eleve ose të pllakave kendore;
- d) Vrimat në elet e traversave të ngarkuara normalisht për këto lloje çeliku S235 & S355 sipas standartit EN-10025 ose ndonjë standarti ekuivalent me të.

Të gjitha vrimat që do të jenë të zgjatura ose të perkulura nuk do të pranohen.

Diametri i vrimave do të jetë 13.5, 17.5, 21.5 dhe 26 mm për bulonat respektive 12, 16, 20 dhe 24 mm, për diametra më të mëdhenj vrima duhet të hapet 2.0 mm më e madh se diametri i bulonit.

Perputhja e vrimave të elementeve që bashkohen duhet të mos kenë shmangje dhe buloni duhet të kalojë lirisht në to..

Taposja e vrimave duhet të kenë kërkesat e standarteve bashkëkohore.

Perkuljet

Të gjitha perkuljet e elementeve prej çeliqueve me fortesë të madhë do të realizohen në të nxehtë. Perkuljet e një natyre të vështirë do të behen në të nxehtë, por mund të pranohet edhe në të ftohtë.

Perkulja në të nxehtë e të gjithë elementeve do të realizohet me një flakë jo oksiduese mbi një sipërfaqe të mjaftueshme për të eliminuar deformimin e tepert. Perkuljet me të nxehtë do të lihen të ftohen me ngadale në temperaturën e ambjentit.

Të gjitha perkuljet duhet të plotësojnë kërkesat sipas standartit.

Saldimi

Të gjitha saldimit e mundshme do të behen në perputhje të plote me standardin EN 1993-1-1 ose standarte të tjera ekuivalente.

Një procesin e saldimit duhet të përdoret mburoja nga harku i saldimit. Të gjitha saldimit do të plotësojnë me korektesi kërkesat teknike për këtë proces pune. Procesi i saldimit dhe saldatori duhet të jetë kualifikuar sipas kërkesave të përmendura në standardin EN 1993-1-1, ose DIN 18800-7 ose ekuivalente. Struktura prej çeliku, procesi saldimit, elektroda dhe trajtimi duhet të jetë i tillë që të shmangët demtimi i çelikut dhe të garantohet një operimin e sigurt në temperaturë të ulët

Tolerancat

Tolerancat për elementet e përfunduar do të jenë si më poshtë:

- a) Elementet e perfunduar nuk duhet te kene luhajte anesore me te medha se 1/1000 e gjatesise aktuale ndermjet pikave te mbeshtetjeve anesore.
- b) Per elementet e perfunduar te gjate deri ne 3 m do te lejohet tolerance $\pm 1.5\text{mm}$. Per çdo element me te gjate se 3 m do te shtohet 1 mm tolerance per çdo 3 m gjatesi, por ne asnje rast nuk do lejohet me shume se 3 mm tolerance per çdo element.

Mbrojtja nga korozioni

Te gjithë elementet e konstruksionit perfshire dhe aksesoret duhet te mbrohen nga korozioni i vashdushem me galvanizim ne te nxehte.

Standrtet

EN 1990 Basis of structural design –

EN 1992-1-1 Design of concrete structures – General rules and rules for buildings

EN 1993-1-1 Design of steel structures – General rules and rules for buildings

EN 1993-1-2 Design of steel structures – Structural fire design

EN 1993-1-4 Design of steel structures – Stainless steel

EN 1993-1-5 Design of steel structures – Plated structural elements

EN 1993-1-6 Design of steel structures – Strength and stability of shell structures

EN 1993-1-8 Design of steel structures – Design of joints

EN 1993-1-10 Design of steel structures – Selection of material for fracture toughness and through thickness properties

EN 1993-1-11 Design of steel structures – Design of structures with tension components made of steel

EN 1994-1-1 Design of composite steel and concrete structures – General rules and rules for buildings

EN 1994-1-2 Design of composite steel and concrete structures – Structural fire design

EN 1998-1 Design of structures for earthquake resistance – General rules, seismic actions and rules for buildings

EN 1998-5 Design of structures for earthquake resistance – Foundations, retaining structures and geotechnical aspects.

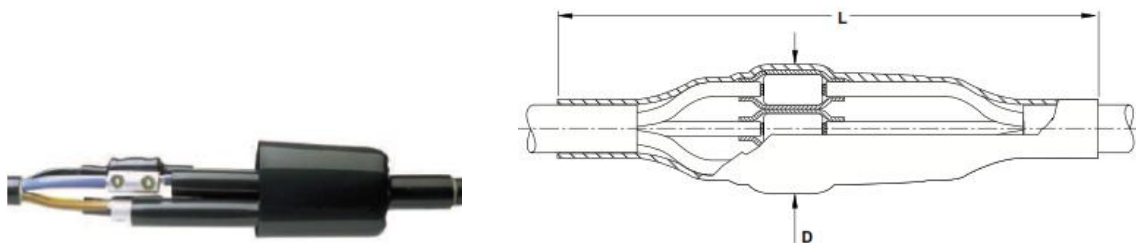
SPECIFIKIME TEKNIKE

MUFTE KABLLI TU ME 4 DEJE

MUFTE KABLLI TU ME TERMOTKURRJE

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensioned jane orientuese)



1. Te pergjitheshme

Ky specifikim percakton kerkesat per prodhimin, furnizimin dhe testimin e mufteve me termotkurrje per perdorim ne rrjetin e tensionit te ulet ne ambient te brendshem, te jashtem apo nen toke. Ky material mbulon specifikimet teknike duke perfshire:

- Mufte TU me termotkurrje

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- ✓ Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- ✓ Te dhena teknike te kerkuara dhe specifikime teknike
- ✓ Te gjitha test raportet e fabrikes
- ✓ Skicat me dimensione
- ✓ Manual te instalimit
- ✓ Te kene marketim CE

3. Kushtet e sistemit

a	Te dhena per sistemin	Unit	Value
1	Tensioni me I larte i sistemit	kV	0.66
2	Tensioni nominal	V	400
3	Frekuenca	Hz	50
4	Numri I fazeve	Nr	3 faze/4percjelles
5	Sistemi I tokezimit		Direkt ne toke

b	Kushtet atmosferike	
1	Temperatura maks. e ambientit	40°C
2	Temperatura min. e ambientit	-10 °C
3	Lageshtia relative maks.	80%
4	Lartesia maks nga niveli I detit	1000m

4. Pershkrim, kërkesa dhe te dhena

Konstruksioni i muftëve duhet të rigjeneroj elektrikisht dhe mekanikisht konstruksionin e vet kabllit. Muftet e tensionit të ulët janë të perbera nga katër tuba të brendshëm me termotkurrje dhe një të jashtëm po me termotkurrje. Bashkueset (gilzat me bulon) realizojnë lidhjen elektrike të përcjellesave. Koka e bulonit duhet të keputet kur arrihet shtrengimi i duhur. Tubat izolues të brendshëm duhet të jenë të veshur nga brenda me lëndë ngjitëse termo-tkurrëse, e cila, duke u shkrirë gjatë nxehtësisë, duhet të realizojë ngjitjen e veshjes izoluese me dejet e kabllit. Tubi i jashtëm me termotkurrje dhe ngjitje duhet të jetë i veshur nga brenda me lëndë ngjitëse termo-tkurrëse, e cila, duke u shkrirë gjatë nxehtësisë, duhet të realizojë ngjitjen e veshjes izoluese me mbulesën e jashtme të kabllit. Struktura kristalore e veshjeve izoluese duhet të lejojë përdorimin e temperaturave sa më të larta gjatë realizimit, si edhe njekohësisht t'i përgjigjet njelloj zgjerimit termik të vetë kabllit gjatë shfrytëzimit. Veshja e jashtme, pas termotkurjes, duhet të jetë e qëndrueshme ndaj goditjeve mekanike dhe agjenteve atmosferike, të mos ndikohet nga mjediset kimike, acide apo bazike, të ketë qëndrueshmëri të lartë ndaj rezatimit ultraviolet, për të mos lejuar vjetërim të shpejtë të materialit. Bashkueset metalike (gilzat me bulon) duhet të jenë pjesë e setit. Ato duhet të jenë të përshtatshme për të realizuar bashkimin e përcjellesave alumin ose baker.

Te dhena teknike

Seksioni I përcjellesit të fazes të kabllit TU (mm ²)	Dimensionet orientuese të muftes	
	Diametri (mm)	Gjatesia (mm)
10 – 35	50	450
25 - 70	70	600
70 – 120	80	650
150 - 240	110	800

5. Përdorimi

Muftet janë ndertuar për të përdorur në kabllot e TU me 4 deje.

6. Vendet e përdorimit

Muftet TU duhet të përdoren në të gjithë territorin

7. Standartet referuese

Muftet TU me termo-tkurrje duhet të prodhohen conform standarteve të mëposhtme:

- DIN EN 50393, VDE 0278 part 393, ose standartet e tjera ekuivalente.

8. Paketimi

Paketimi duhet të jetë i projektuar në mënyrë të tillë që të mbrojë mallin nga hyrja e ujit dhe demtimet mekanike. Të gjitha pjesët perberëse duhet të ruajnë parametrat teknike në temperaturat -5°C deri 40 °C. Çdo muftë duhet të ketë brenda amballazhimit udhëzimet e instalimit, aplikimin, diapazonin e përdorimit si dhe emërtimin dhe sasine të pjesëve perberëse. Emërtimet, diapazoni, emri i firmës prodhuese duhet të jetë i stamposur mbi çdo pjesë perberëse.

Në secilin paketim duhet të shënohet:

- Emri i prodhuesit
- Numri i kontratës
- Numri i urdherit të blerjes

- Seksioni (mm²)
- Numri, seksioni terthor dhe diametri i percjellesve dhe i kabllit
- tensioni izolimit (1000 V)
- lloji I materialit izolues
- standartet referuese
- Pesha (kg)

9. Testet

Te gjitha testet duhet te kryhen ne perputhje me DIN EN 50393, VDE 0278 part 393 ose standartet e tyre ekuivalente.

Date, seal and Signature of Tenderer:				
DATA SCHEDULES				
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	required	func. Guarantee
I	LV Heat Shrinkable Joint			
1	GENERAL DATA			
1.1	Applied standard			
1.2	Manufacturer			
1.3	Joint type			
1.4	Cross section of the joint	mm ²	as per request	
1.5	Diameter of the joint	mm ²		
1.6	Length of the joint	mm		
1.7	Type of the connector			
1.8	Material of the connector		as per request	
1.9	Diameter of the connector	mm		
1.10	Length of the connector	mm		


1_TDSH_LV_JOINTS.
xlsx


SAP.xlsx

SPECIFIKIMET TEKNIKE

PLLAKATA PARALAJMERUESE

Pllakatat e perhereshme paralajmeruese

Ilustrim



1.TENSION I LARTE!

RREZIK VDEKJE!

2.NDAL!

TENSION I LARTE!

3.MOS PREK !

REZIK VDEKJE!

Permasat (28x21) cm.

Sfondi i verdhe.Shkronjat e zeza.

Korniza e kuqe, gjeresia 10m/m.

Ne dy tllakatat e para shtohet shigjeta e kuqe.

Pllakata e trete , kur plotesohet me shenjen rrezik vdekje vendoset ne shtyllat e linjave ajrore.

Materiali eshte aliazh alumini ose sipas kerkeses.

Te gjitha tabelat, kur jane aliazh alumini, kane ne kater cepat vrima me diameter 2 mm per fiksim.

SPECIFIKIMET TEKNIKE

SHTYLLA BETON ARME TE CENTRIFUGUARA

SPECIFIKIMET TEKNIKE

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 të drejta, të 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

Plasartijet(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 mbeshketese 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 aplikuar 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 paralelisht 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.

Demtmet 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 drejtimit terthor me pjesen e poshtme te shylles 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 thermim 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:

EN 12853 Concrete prefabricates- masts and poles

EN 10080 Concrete reinforcement steel- Reinforcement steel suitable for welding-
General terms

EN 12620 Concrete aggregate

EN 1097- 1 Examination on the aggregate's physical and chemical characteristics- Part
1: Abrasion Resistance Determination

EN 1097-2 Examination on the aggregate's physical and chemical characteristics - Part 2:
Crush Resistance Determination Method

EN 1367- 1 Thermal and atmospheric aggregate properties- Part 1: Determination of Freeze
and Defrost Resistance

EN 196- 1 Cement examination methods- Part 1: Strength Determination

EN 196- 7 Cement examination methods- Part 7: Taking and Preparation of Cement Samples Methods

EN 197-1/ AI/ A3 Cement- Part 1: Composition, Specifications and Criteria for Regular Cement Correlation

EN 197-2 Cement- Part 2: Correlation Assessment

ISO 1920- 1 Concrete examination- Testing Tubes- Part: Fresh Concrete Sampling

ISO 1920-3 Concrete Examination- Testing Tubes- Part 3: Taking and Preparation of Samples for Hardness Examination

ISO 1920-4 Concrete- Hardness Determination on a Testing Tube (With Pressure)

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

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

5. Procedura e testimit

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

Matja e dimensioneve

Dimensionet do te maten me paisje qe kane nje saktesi $\pm 1\text{mm}$ me perjashtim te gjatesise se shtylles qe do te matet me saktesi $\pm 0,5\%$. 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, mbeshtetur fort, te shtrire ne nje nje support te levizshem per te shmangur efektet per shkak te peshes dhe te lejoje levizjen e lire te saj. Nëse nuk definohet as në deklaraten e prodhuesit apo në kërkesat e blerësit, ngarkesa do të zbatohet në $90^\circ (\pm 5^\circ)$ te aksit qendror te shtylles, jo te deformuar. Shpejtesia e ngarkimit, aplikuar nen kontrollin e forcave duhet te jete i kufizuar ne 100N/s pa ndonje shok apo impakt. Një saktësi prej $\pm 3\%$ është e nevojshme për ngarkesat e aplikuara të testit dhe në deformimet e matura.

Testi elasticitetit

Testi I kapacitetit mbajtes

Testi perdredhjes

Testi do të kryhet në një shtyllë në pozicion horizontal. Maja e shtylles do te jete e lire dhe deformimi duhet te shmanget. Testi gjatesise embedment eshte percaktuar ne kerkesat e bleresit ose ne deklaraten e prodhuesit. Ajo përcakton seksion kryq embedment. Rritja e momentit rrotullues do te kufizohet ne 100Nm/s pa ndonje shok apo impakt. Një saktësi prej $\pm 3\%$ do të kërkohet mbi ngarkesat e aplikuara të testit.

5. Vleresimi I konformitetit dhe pajtushmerise se kritereve

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

- Tipi fillestar i testimit
- Kontrolli i prodhimit në fabrikë

Klauzola 6.1 e EN 13369: 2004 duhet të zbatohet

Tipi i testit

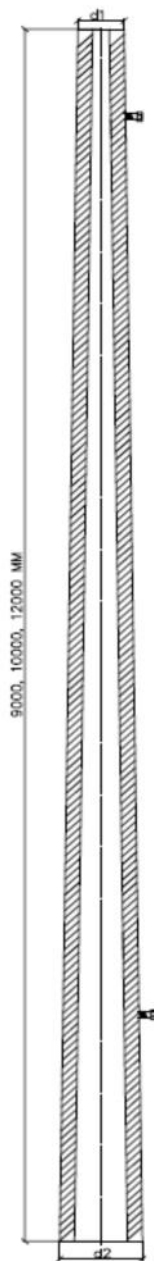
Duhet te zbatohet klauzola 6.2 e EN 13369:2004. Dispozitat specifike plotësuese mund të përcaktojnë kriteret e pajtueshmërisë. Tipet e testeve te me parshme te realizuara perpara aplikimit te standartit te tanishem mund te perdoren si teste tip me kusht qe ata jane per te njejten familje produkti me te njejten metode dhe kerkesa te testit.

Konrolli I produktit ne fabrike

Duhet te zbatohet EN 13369:2004, 6.3

Ispektimi i skemes per shtyllat do te kryhen ne pajtim me EN 13369: 2004, Anekset 0.1-0.3 dhe 0.5. testi ne shtypje do te kryhet sipas EN 13369: 2004, Anekset 0.1-0.3 dhe 0.5.

6. Ilustrimi



II. KERKESA TEKNIKE TE DETAJUARA

1. Kerkesa teknike te detajuara (per pjeresi shtylle 1.5%)

X`

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

2. Zgjedhja e shtyllave

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

Shtylla ndermjetese (mbajtese)

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 perballojë një forcë në rënie (pendikular poshte) 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 perballojnë 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 te specifikuara.

Shtyllat do t'i rezistojnë kushteve të ngarkesës, duke përfshirë edhe faktorë specifik të ngarkesës. Projektimi i shtyllës do të përfshijë toleranca për faktoret 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 qendrueshmeria ne thyerje e shtyllës e tejkalon forcën e kerkuar, e cila llogaritet nga ngarkesat e sherbimit të aplikuar në shtyllë.

4. Materialet

Te gjitha ankoruset e siguruara 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 copetuar ose guret e copetuar 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 terthor.

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 **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. Ctensionimi do 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 paratensionuar te rekomanduar nga prodhuesit ose teforces se terheqjes (jacking force)
- b) 74 perqind te forces perfundimtare, ose 82 perqind te forces se epjes menjehere pas paratensionimit dhe
- c) 70 perqind te forces perfundimtare per celikun pas tensionimit ne ankorim dhe mberthim menjehere pas ankorimit.

Distanca e lire midis fijeve te celikut te paratensionuar duhet te jete $\frac{4}{3}$ here e madhesise maksimale te gregatit ose sa tre here diametri i fijes, i cili eshte me i madhi. Ne rastin kur ky kusht nuk permbushet ne nje pike te shtylles, hapësira me te vogla do lejohen me kusht qe vendosja e betonit do te realizohet e kenaqeshme, transferimi adekuat i stresit mund te ndodhe dhe kushte te caktuara jane perdorur per ruajtjen e apësirave midis fijeve te celikut te paranderur.

Prodhuesi duhet te siguroje (sipas kerkeses se bleresit) vrima tejpertej cdo shtylle. Vrimat do te performohen duke futur shufra PVC(ose material te tjera te pershtateshme) te cilat qendrojne ne shtylle. Perdorimi behet me urdher te bleresit. Shufrat performuese do te jene me madhesi te tille qe te realizojne nje vrima me diametrin e kerkuar dhe do te jene me gjatesi sa diametri I jashtem I shtylles ne ate pike ku vendosen duke qene rafsh me siperfaqen e jashtme te shtylles. Pervet rasteve kur shenohet ndryshe ne vizatime, vrima do te jete pingul me aksin e shtylles.

Prodhuesi duhet te siguroje ne shtylle futjet performuese ne dy lokacione per te lejuar qarkullimin e ajrit brenda shtylles. Diametri minimal I tyre duhet te jete 3 cm. Lokacionet duhet te jene jo me larg se 3 metra nga maja dhe jo me shume se 3 metra nga siperfaqja e terenit(vija e tokes).

Vrimat nuk duhet te shpohen ne paretin(trashesine) e shtylles pervet si menyre specifike e nevojshme per te korigjuar gabimet ose leshimet dhe vetem me miratim te bleresit.

Vrimat nuk hapen gjate murit te shtylles, vetem ne rastet kur kerkohet per te rregulluar pjeset qe jane lene jashte dhe vetem nese eshte aprovuar nga bleresi

Fijet gjatesore te celikut nuk duhet te jene te prera , pervet ndonje rasti te vecante te aprovuar nga bleresi. Bleresi mund te refuzoje cdo shtylle ne te cilen celiku eshte i prere. Te gjitha pjeset e celikut qe jane te ekspozuara nga vrimat e bera duhet te mbulohet me psate epoxy. Siperfaqet e krisura duhet te pastrohen dhe te mbushen me paste epoxy ose beton te derdhur.

Bleresi ka te drejte te refuzoje cdo shtylle ne te cilen kryerja e nje lidhje me bullona mund te reduktohet per shkak te mungeses ose performimi te qarte te nje vrime te shpuar.

6. Tokezimi

Do të përdoret nje percjelles tokezimi i brendshem . Per lidhjen e percjellesit te tokezimit te shtylles me tokezimin e jashtem do te perdoren elemente te filetuar nga brenda(dado), pozicioni i te cileve ne shtylle tregohet ne vizatimet perkatese dhe sqarohet me poshte.

Fija e celikut e perfshire ne lidhje do te jete tokezimi i brendshem i shtylles. Minimumi nje percjelles celiku gjatesor (me diameter jo me te vogel se 12 mm) do te lidhet elektrikisht me elementet prej bronzi(dado bronzi M12) te filetuar nga brenda, te cilet jane vendosur ne maje dhe ne fund te shtylles.

Dadoja e sipërme do te vendoset ne nje distance 60 cm poshte majes se shtylles, kurse e poshtmeja do te vendoset ne nje distance 30 cm mbi sipërfaqjen e tokes(Groundline)

7. Perfundime

Sipërfaqja e shtyllës duhet te jete 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 te materialit epoxy, ose me anë të hapjes se kanaleve ne forme V pergjate carjes në një pjerrësi 1:1 me një thellësi minimale prej 0.6 cm, dhe më pas duke e mbushur kanalin V me material epoxy. Mbulimi i të çarave me një mbulesë epoxy nuk do të lejohet.

Zgavrat e vogla të shkaktuara nga fluskat 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 nqse diametri i saj eshte jo më i madh se 1.5 cm dhe thellesia jo më e thellë se 0.6 cm.

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

Prodhuesi duhet të vulosë të dy anët e shtyllës si dhe duhet të mbrojë pjeset 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.

- Etiketë e identifikimit të prodhuesit:

Emri i prodhuesit

Data, muaji dhe viti i prodhimit

Numri i strukturës

Gjatësia e shtyllës

Kapaciteti(momenti) ne sipërfaqen e tokes, ose pika e fiksimit

Logo e blerësit / OSHEE
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.

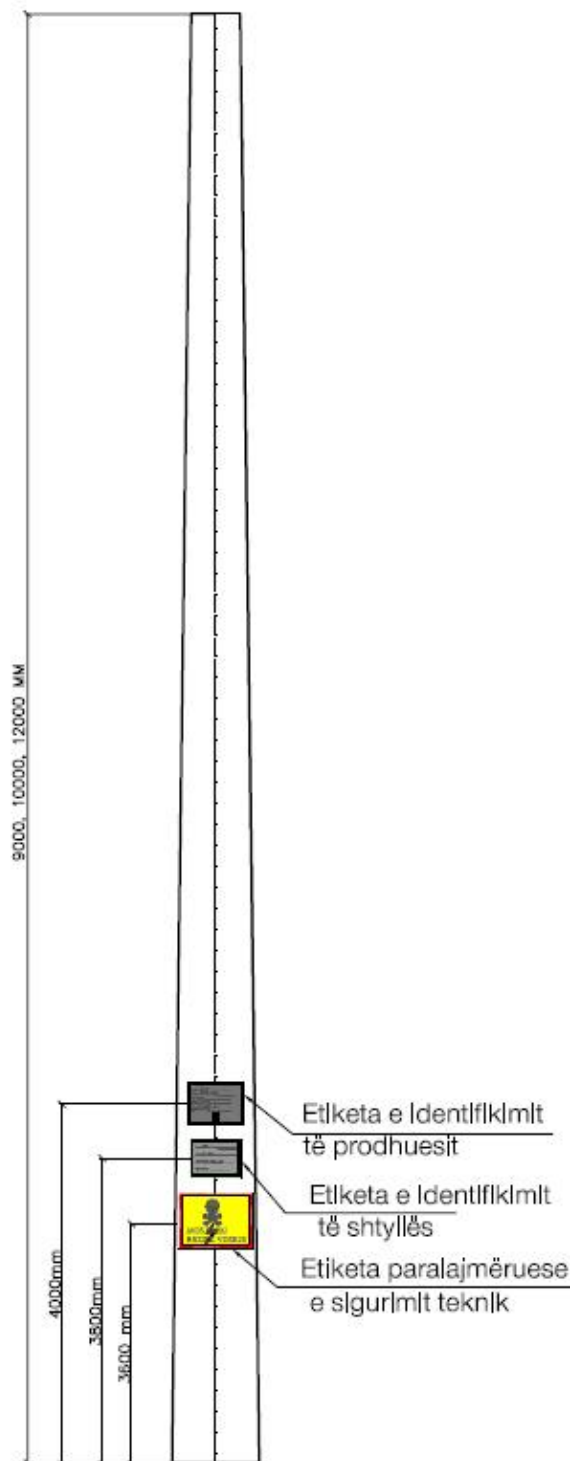
Specifikime Teknike – Shtylla Betonarme te Centrifuguara 9M, 10M, 12M

Etiketat e identifikimit ose shenjat me derdhje jane pjese perberese e shtylles dhe do të vendosen ne njëërën anë të shtyllës në drejtimin e transmetimit te energjise. 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.

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

Illustrimi



III. Kontroll dhe testim

1. Te pergjitheshme

Procedurat e prodhimit dhe testimit do te jene ne perputhje me standartet e permendura me lart.

2. Inspektimi

Prodhuesi duhet te beje testet dhe inspektimet e duhura per te percaktuar qe secila nga shtyllat eshte ne perputhje te plote me kete specifikim. Me kerkesen e bleresit, prodhuesi duhet te paraqese nje raport paraprak te sigurimit te cilesise per cdo shtylle, I cili do te perfshije 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 shtyllës. 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, vetem ne pikat e ngritjes apo mbeshketjes, ose te dyja, te projektuara nga prodhuesi.

Transporti dhe levizja do te behet me paisje dhe metoda te percaktuara dhe nga personel I kualifikuar. Prodhuesi mer masa paraprake per te ruajtur shtyllat nga demtimi gjate transportit.

Shtyllat duhet te jene te stazhonuara para transportit per ti rezistuar forcave gjate magazinimit, transportit dhe ngritjes.

Udhetime trajtimi duhet te perfshihet ne cdo dergese te 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 njehta procedure ndiqet edhe gjate magazinimit njëloj si gjatë magazinimit.

Kur vendosen shtyllat në disa shtresa nevoiten 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 here 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 dimensioned 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.

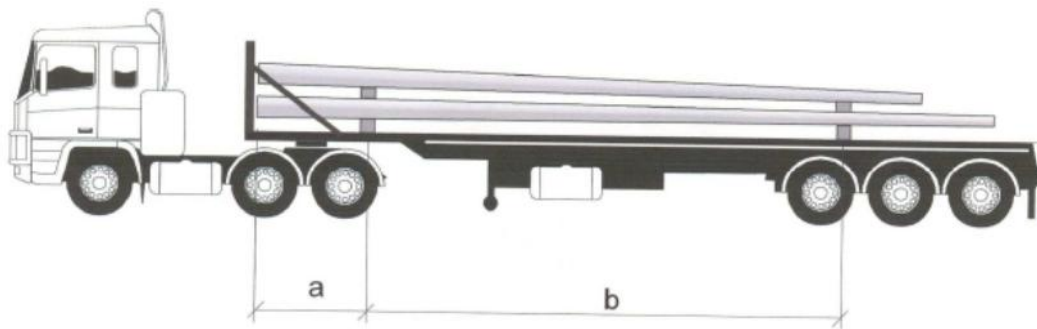
Specifikime Teknike – Shtylla Betonarme te Centrifuguara 9M, 10M, 12M

Në magazinat që përpunohet vendosja e tyre, vihen në ambiente të posaçme të përgatitura më pare, ne 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

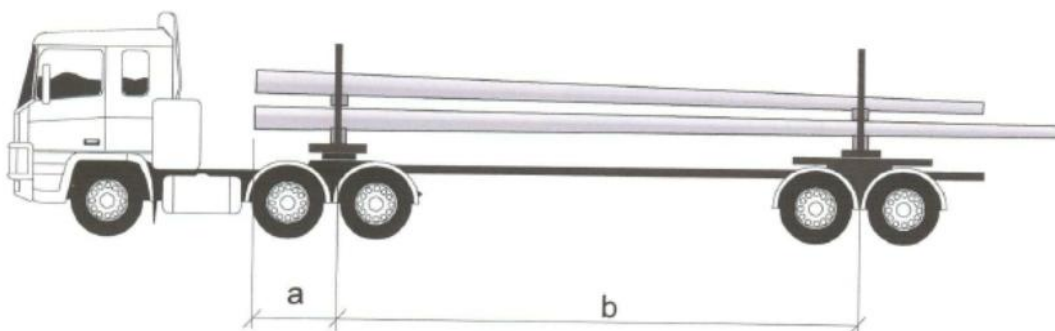
Kur vendosen shtyllat në trasenë e linjës që po ndërtohet, ato duhet të vendosen mbi bazamente dhe të peshojnë në dy pika horizontale.

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



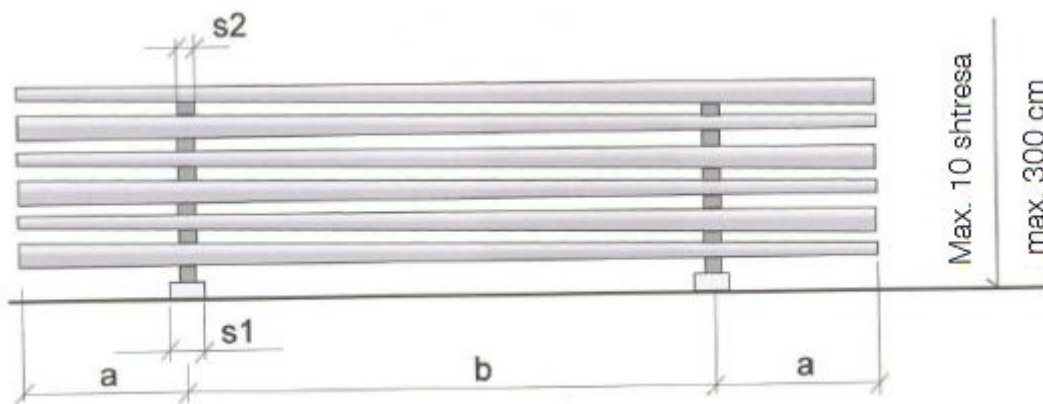
Distanca ndermjetese

Gjatesia e shtyllës [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, trasporti dhe magazinimi I shtyllave te betonit do te behet ne perputhje me udhezimet e prodhuesit, per te shmangur demtimet e tyre.

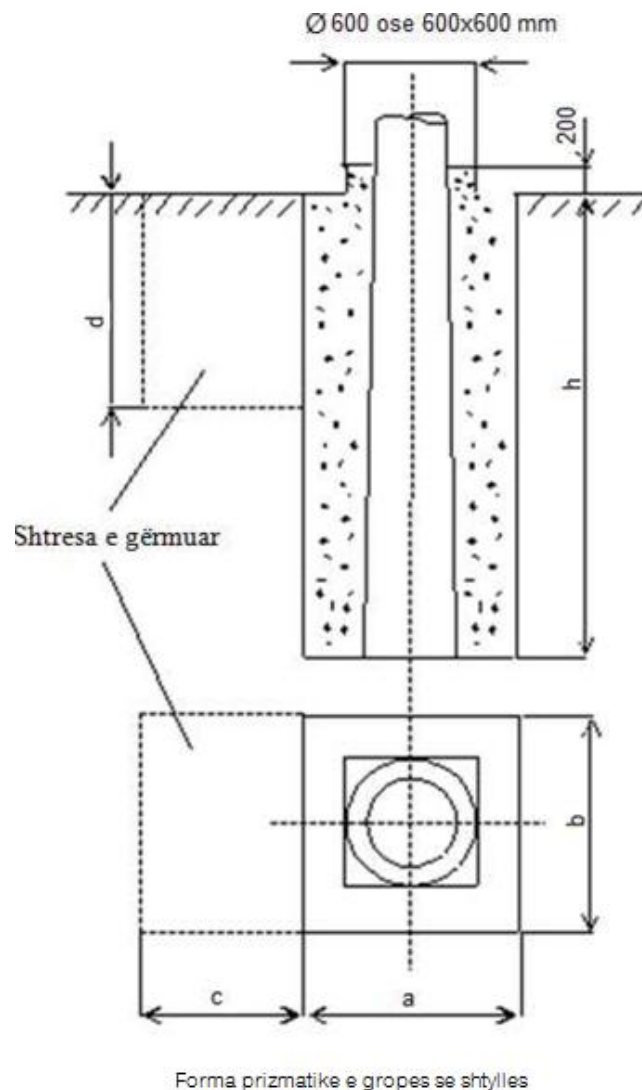
Kujdes i veçantë duhet treguar për vendosjen e duhur në mënyrë vertikale të shtyllave.

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 mund të vendosen në përputhje me projektin e përgatitur nga projektuesi i cili përcakton thellësinë e vendosjes në tokë.

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 (shih skicën dhe tabelën 2).



	Bazamenti I shtylles 9/6					
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Lym	1.6	0.7	0.7	0.784	0.647	0.784
Dhe 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	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Lym	1.8	0.8	0.8	1.152	0.998	1.152
Dhe 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	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Lym	1.8	1.0	1.0	1.800	1.607	1.800
Dhe 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

Specifikime Teknike – Shtylla Betonarme te Centrifuguara 9M, 10M, 12M

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]
Lym	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620
Dhe 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

SPECIFIKIME TEKNIKE

TEL CELIKU I GALVANIZUAR

TEL HEKURI I GALVANIZUAR NE TE NXEHTE (HOT DIPPED GALVANIZED WIRE)

Ilustrimi

(Ilustrimi eshte orientues)



Pershkrimi

Teli i me siperm perftohet nepermjet terheqjes nga telat e celikut me perqindje te ulet karboni, larjes me acid, heqjes se ndryshkut dhe galvanizimit duke e zhytur ne zing te shkrire.

Përdorimi

Perdoret gjeresisht ne ndertim, ne tirantimin e kablllove te ndryshme, ne armimin e kablllove etje

Te dhena teknike

Diametri(mm)				3.5	4		
Qendrushmeria ne terheqje (N/mm ²)	340-500						
Zgjatimi(%)	10						
Veshja minimale me zing (g/m ²)				270	285		

Paketimi: 50,100kg/rote, veshur me pelhure kerpi nga jashte.

SPECIFIKIME TEKNIKE PER MATERIALE PER TOKEZIME

Specifikime Teknike - Tokezime

I. TOKËZIMI	2
a. Përcjellës çeliku te galvanizuar per tokezim	2
a1. Litar celiku	2
a2. Shirit celiku	4
b. Elektrodat e tokëzimit	5
c. Shkeputes tokezimi per percjellesin e tokezimit	7
c1. Morsete universale	7
c2. Shkeputes shirit	8
c.2.1. Shkeputes shirit - shirit	8
c.2.2. Shkeputes litar - shirit	8
c.2.3. Morsete tokezimi per bashkim shirit-shirit	9
d. Fiksues per percjellesin e tokezimit ne faqe te murit ose beton	10
UPA PLASTIK UNIVERSAL ME VIDE ME KOKE ME FILETO METRIKE	11
e. Kapikordat Al-Cu per kabllin TU	11
f. Fasheta Plastike	12
g. Fashetat vetbllokuse prej celiku per fiksimin e mbrojteses ne shtylle	13
j. Kapikorda tubolare Alumini me presim	14

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 60µm. Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese.

I. TOKËZIMI

a. Përcjellës çeliku te galvanizuar 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.

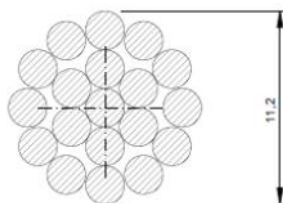
Specifikime Teknike - Tokezime

Tedhena teknike

Tipi Litar celiku 95 - 400

Ilustrim:

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



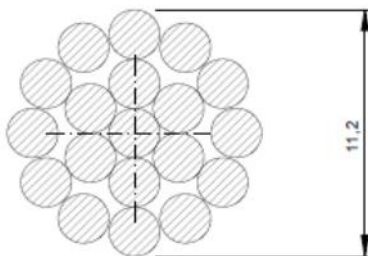
Parametra teknike

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/°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

Specifikime Teknike - Tokezime

Seksioni I llogaritur	mm ²	147.1
Pesha nominale	kg/km	1150.38± 2%
Diametri I percjellesit	mm	2.25 ± 0,03
Seksioni I percjellesit	mm ²	3.974
Numri I percjellesave	piece	37
Ndertimi	-	1 + 6 + 12 + 18
Qendrueshmeria ne terheqje	MPa	400
Forca e garantuar	kN	60
Moduli I elasticitetit	GPa	175
Koeficienti i zgjatimit linear nga temperatura	1/°C	11*10 ⁻⁶

a2. Shirit celiku

Përshkrimi Teknik

Shiriti prej çeliku të zinkuar përbëhet nga një shirit çeliku i zhveshur mbuluar me një shtresë zinku me trashësi jo më pak se 70µm (500gr/m²)

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: ambjente 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.

Të dhëna teknike

Ilustrim:

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)

Specifikime Teknike - Tokezime



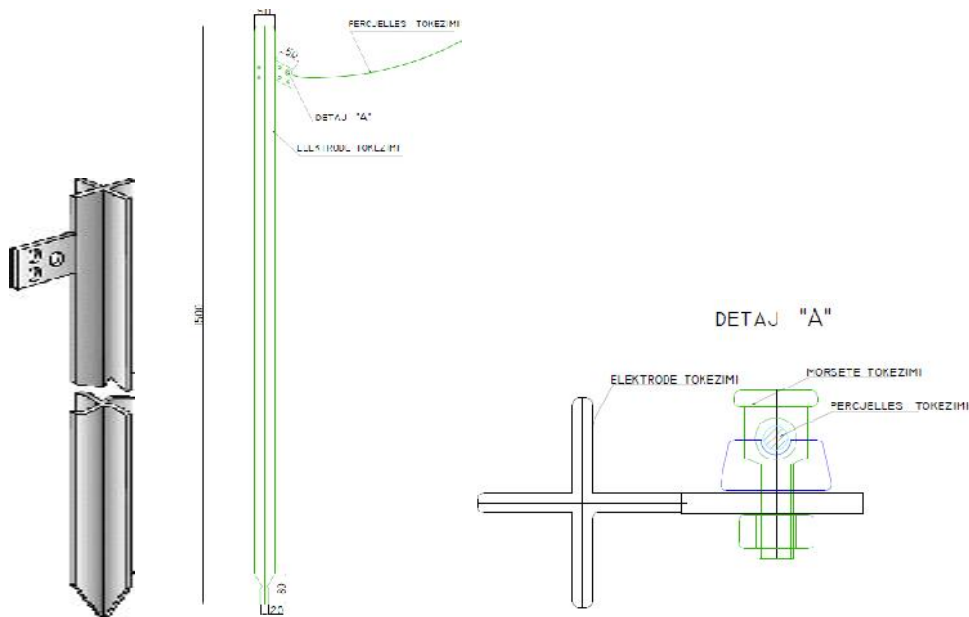
Parametra Teknike

Përmasat	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

b. Elektrodat e tokëzimit

Ilustrimi

Specifikime Teknike - Tokezime



Përshkrimi, Kërkesat dhe Të Dhënat

Ky specifikim mbulon kërkesat për elektrodën e sistemit të tokëzimit. Pjesë perberese e electrodes është 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 DIN 17 100
Pajisur me pllakë bashkuese
Pajisur me morseten për bashkimin me percjellesin me diametër deri 13mm
I përputhshëm me DIN 48 – 452
Shtresë zinku – minimumi 70 mikron.

Identifikimi dhe Paketimi

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

Çdo kuti do të përmbajë informacion për:

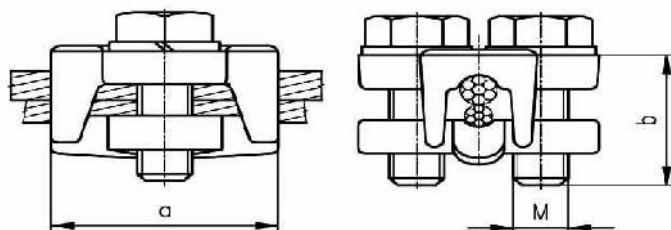
- llojin e elektrodës
- përmasat e elektrodës
- prodhuesin
- vitin e prodhimit
- pesha bruto
- numrin e kutisë

c. Shkeputes tokezimi per percjellesin e tokezimit

c1. Morsete universale

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



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

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

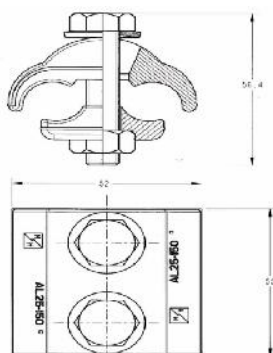
Bulonat dhe rondelet jane prej celiku te galvanizuara ne te nxehte

Te dhena teknike

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

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Specifikime Teknike - Tokezime

Dimensionet mm			diam. percjellesit	Momenti perdrethjes Nm	F. e lidhjes(qendru shmerise) 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 veshur me nje shtrese anti korrozive zinku me nje trashesi 60 mikron.

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

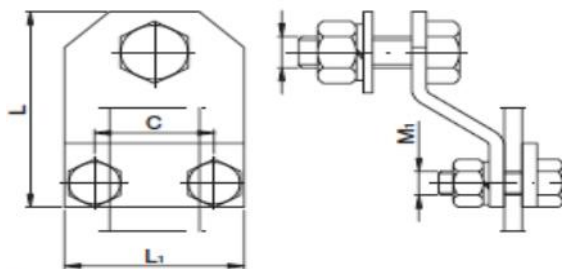
Bulonat dhe rondelet jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte

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 DIN 17100.

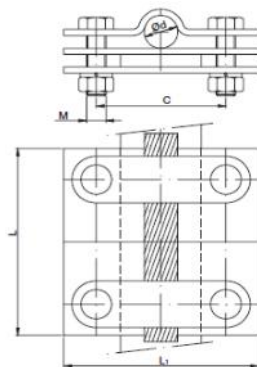
Shkeputesi do te lidhe shiritin e galvanizuar ne te nxehte 25x4 mm me shiritin 25x4 mm.

c.2.2. Shkeputes litar - shirit

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)

Specifikime Teknike - Tokezime



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

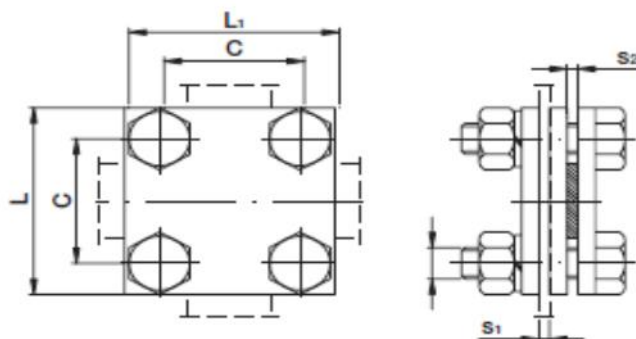
Materiali i shkeputesit, bulonat, dadot, rondelet jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte sipas DIN 17100.

Shkeputesi do te lidhe litarin e galvanizuar ne te nxehte me diameter D 25x4 mm me shiritin 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
----------------	-----------	------------	-----------	------------	------------	---

Specifikime Teknike - Tokezime

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

d. 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 fiksimit, fiksuesi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim ne up plastik universal me vide me koke me fileto metrike. Dy pjastrat fiksuse 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)

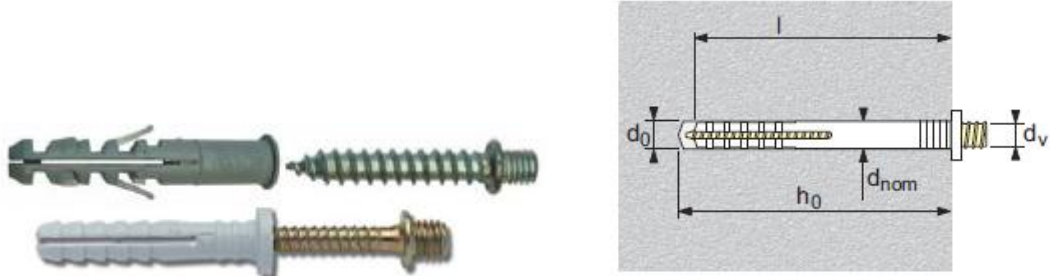


Sherben per fiksimin e percjellesit te tokezimit te rumbullaket ne faqe te murit ose betone. Diametri maksimal i percjellesit qe fiksohet eshte Φ 8-12mm. Bullonat shtrengues jane M6x16mm. Ne pjesen e fiksimit, fiksuesi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim ne up plastik universal me vide 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 është 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 është me fileto metrike.

Applikimi

Përdoret për fiksimin e elementeve të ndryshëm në sipërfaqet e mureve, në dysheme, tavan e tje.

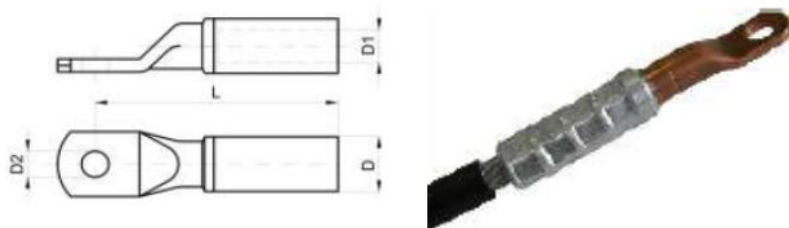
Te dhena Teknike

Tipi (mm)	Punto Ø (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

e. Kapikordat Al-Cu per kabllin TU

Ilustrim

(Ilustrimi dhe dimensionet janë 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 IEC ose standardeve të tjera ekuivalente.

Ndertimi dhe Materiali.

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

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

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

Të dhëna teknike

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

Seksioni I perçjellesit (mm ²)	Dimensionet (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 Standartin IEC 220 ose ekuivalentit të tij.

f. Fasheta Plastike

Illustrimi

(Illustrime dhe dimensionet janë orientuese)



Specifikime Teknike - Tokezime

Pershkrimi, kerkesa, te dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per fashetat PVC.

Temperatura e punes: - 40°C deri + 80°C

Rezistenca ndaj zjarit 650 °C

Rezistente ndaj kimikateve, vajrave, lubrifikanteve, yndyrnave, alkolit

Me buze te rumbullakosura per te parandaluar demtimin e percjellesit

Rezistent ndaj razatimit UV

Ngjyra : e zeze, e bardhe, ose sipas kerkeses

Te dhena teknike

Gjeresia (mm)	Gjatesia (mm)	Diametri i kabllit (mm)	Qendrushmeria ne terheqje (kG)
2.4	75	1.5 - 18	7.5
2.5	96	1.5 - 23	8.2
2.5	100	1.5 - 25	8.2
2.5	100	5 - 25	8.2
2.5	140	1.5 - 35	8.2
2.5	200	10 - 50	8.2
2.5	203	1.5 - 55	8.2
3.6	150	2.5 - 39	13.6
3.6	203	2.5 - 55	13.6
3.6	292	2.5 - 85	13.6
4.2	205	2.5 - 60	17
4.6	200	10 - 50	20
4.8	190	2.5 - 52	22.7
4.8	280	2.5 - 81	22.7
7.6	100	4 - 35	54.5
7.6	200	4 - 50	54.5
7.6	300	4 - 80	54.5
7.6	380	4 - 110	54.5
8	450	4 - 128	80
8	550	4 - 160	80
9	610	5 - 185	80
9	710	5 - 209	80
9	780	5 - 227	80
9	914	5 - 270	80

g. Fashetat vetbllokuse prej celiku per fiksimin e mbrojteses ne shtylle

Specifikime Teknike - Tokezime



Fashetat vetbllokuse prej celiku 0.25x12x1200mm , per fiksimin e mbrojtetes 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, korozionit si dhe acideve dhe bazave te ndryshme.

Materiali: celik inoksitabel # 316

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

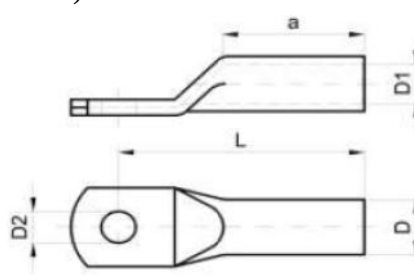
j. Kapikorda tubolare Alumini me presim

Kapikordat tubolare prej alumini prodhohen nga tubot e aluminit ne perputhje me standartin EN 50182

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

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuse)



Te dhena teknike

Seksioni I percjellesit (mm ²)	Dimensionet (mm)					Numri I presimeve cop		Pesha per 100 cop (kg)
	a	L	D	D1	D2	mekanik	hidraulik	
95	56	90	22	13	13	6	3	6.35
120	58	91	22.5	15	13	6	3	6.70

Specifikime Teknike - Tokezime

150	60	103	25	16.5	17	6	3	9.00
-----	----	-----	----	------	----	---	---	------

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

SPECIFIKIME TEKNIKE TUBAT E CELIKUT

TUBAT E CELIKUT

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Pershkrimi

Tubat e celikut per konstruksione jane prej celiku te derdhur. Ato duhet te jene ne perputhje me te gjitha standartet IEC, EN 10219, EN 10210, DIN 17175 ose ekuivalente me to. Gjatesia e tubit eshte 6ml

Te dhena teknike

Diametri i jashtem ø (mm)	219.1
Trashesia (spesori) (mm)	4
Pesha(kg/m)	21.6

Tubat duhet te durojne nje presion ne shtypje jo me pak se 300N/mm²

Trashesia e paretit(spesori) per qellime te vecanta mund te meret edhe sipas kerkeses(gjithmone brenda standarteve).

Amballazhimi

Tubat e celikut per konstruksione amballazhohen ne paketa sipas kerkeses.

SPECIFIKIME TEKNIKE

TUBAT PVC FLEKSIBEL TE RRUDHOSUR (FLEXIBLE CORRUGATED DOUBLE WALL HALOGEN-FREE PIPE)

TUBAT PVC FLEKSIBEL TE RRUDHOSUR (FLEXIBLE CORRUGATED DOUBLE WALL HALOGEN-FREE PIPE)

Illustrimi

(Illustrimi dhe permasat jane orientuese)



Pershkrimi, kerkesa, te dhena

Tubat fleksibel PE te rrudhosur jane tuba te perforuar, qe kane nje qendrushmeri te mesme ne shtypje, jane fleksibel dhe nuk e ndryshojne seksionin gjate perkuljes. Tubi eshte i perbere nga dy shtresa.

Keta tuba jane te ndertuar prej materiali PVC-U, me qendrushmeri te mesme ne shtypje, rezistente ndaj temperaturave nga -25 °C deri ne +60 °C, jane veteshuares, rezistent ndaj flakes dhe korozionit.

Jane te pershtatshem per vendosje ne kanale, betone etje

Te dhena teknike

Tipi	76	90
Diametri jashtem ø (mm)	76	90
Diametri brendshem ø (mm)	65	75.4
Gjatesia ne nje rote (m)	50	50

Standartet

S SH EN 61386-1:2008: Sistemet e tubave për menaxhimin e kabllit - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme

S SH EN 61386-2:2010: Sistemet e tubave për menaxhimin e kabllit - Pjesa 24: Kërkesa të veçanta - Sistemet e tubave fleksibel

Paketimi

Paketohe ne rota me gjatesi si me siper ose sipas kerkeses.

SPECIFIKIME TEKNIKE

TUBAT PVC ME PARETE TE HOLLE

TUBAT PVC ME PARETE TE HOLLE

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Pershkrimi

Tubat PVC me parete te holle, klasa1, jane perbere prej PVC - U gri(RAL 7037). Kane qendrushmeri te ulet ndaj shtypjeve dhe sforcimeve(2.5 bar). Prodohen te drejte me gjatesi 3 m. Njeri skaj i tij eshte me i gjere per te lehtesuar montimin.

Tubi ka nje siperfaqe te brendeshme dhe te jashtme te lemuar dhe qe ruan vetite ne temperaturat nga -25 deri + 60 °C. Ka qendrushmeri te perkohshme ndaj temperatures deri 70°C. Jane veteshuares, rezistent ndaj flakes dhe korozionit.

Aplikimi

Tubat PVC me qendrushmeri mesatare ne ngjeshje perdoren per kerkesa inxhinerike qe kerkojne qendrushmeri te ulet ne shtypje dhe ku ka substanca agresive.

Te dhena teknike te tubave klasa 1 (2.5 bar)

Tipi i tubit	140	160	180	200	225
Diametri i jashtem ø (mm)	140	160	180	200	225
Trashesia (mm)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8

Standartet

S SH EN 61386-1:2008: Sistemet e tubave për menaxhimin e kabllit - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme

S SH EN 61386-24:2010: Sistemet e tubave për menaxhimin e kabllit - Pjesa 24: Kërkesa të veçanta - Sistemet e tubave që vendosen në tokë

Amballazhimi

Tubat PVC me qendrushmeri te ulet ne ngjeshje amballazhohen ne paketa sipas kerkeses.

SPECIFIKIME TEKNIKE KAPIKORDA

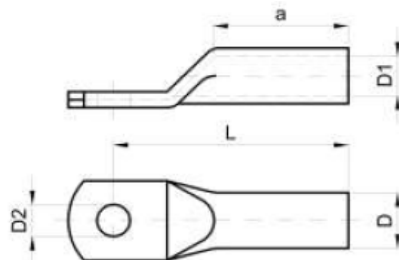
TE PERGJITHESHME

Te gjitha kapikordat ne kete material jane me vrime reth i mbyllur(sy)

1. KAPIKORDA TUBOLARE BAKRI ME PRESIM

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensioned jane orientuse)



Tedhena teknike

Seksioni I percjellesit (mm ²)	Dimensionet (mm)					Numri I presimeve cope	
	a	L	D	D1	D2	mech	hydr
10	10	27	6	4.5	6.5	2	1
16	20	36	8.5	5.5	8.5	2	1
25	20	38	10	7	8.5	2	1
35	20	42	12.5	8.2	10.5	2	1
50	28	52	14.5	10	10.5	4	2
70	28	55	16.5	11.5	13	4	2
95	35	65	19	13.5	13	4	2
120	35	70	21	15.5	17	6	3
150	35	78	23.5	17	17	6	3
185	45	82	25.5	19	17	6	3
240	52	92	28	21.5	17		3
300	58	100	32	24.5	21		3
400	62	115	38.5	27.5	21		3
500	66	125	42	31	21		3
630	72	135	48	33	23		4

Permasat gjometrike jane orientuese. Ato duhet te plotesojene standartet perkatese dhe te suportojne rrymen qe kalon ne percjellesin ku ato perdoren, pa u mbingrohur.

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

1.1 Pershkrimi dhe materialet

Kapikordat tubolare prej bakri prodhohen nga tubot e bakrit ne perputhje me standartin

Ato duhet te jene rezistente ndaj korrozionit, rezatimit UV. Siperfaqja e tyre galvanizohet me zing
Ne to duhet te shenohet vendet e presimit
Kapikordat duhet te kene markim CE

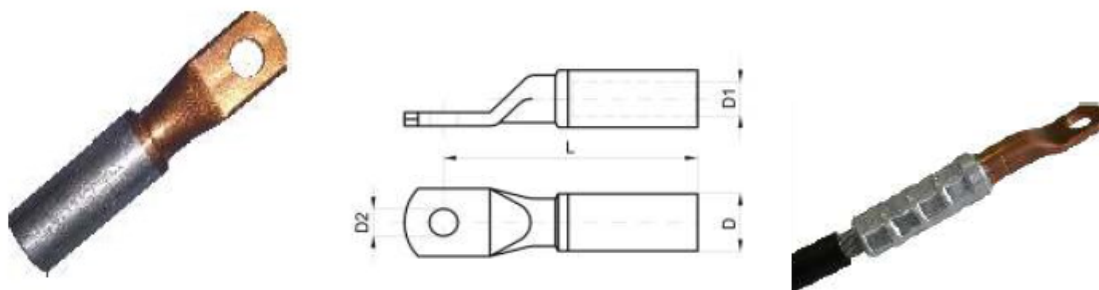
1.2 Testet

Testimi I tyre behet ne perputhje me standartin SSH EN 61238-1 Kompresimi dhe lidhesit mekanike për kabllot elektrike për tensionin me vlerë mbi 36 kV (U = 42 kV) - Pjesa 1: Metodatat e provës dhe kërkesat

2. KAPIKORDA TUBOLARE BIMETALIKE ALUMIN – BAKER ME PRESIM

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensioned jane orientuse)



Te dhena teknike

Seksioni I percjellesit (mm ²)	Dimensionet (mm)				Numri I presimeve cop	
	D	D1	D2	L	mech	hydr
16	12	6.0	6.5	67.5	4	2
25	12	6.8	8.5	67.5	4	2
35	14	8.0	8.5	76.5	4	2
50	16	10	10.5	76.5	6	3
70	18	11.5	10.5	84.5	6	3
95	22	13.5	13	88	6	3
120	23	15.5	13	100	6	3
150	25	17	15	106	6	3
185	28	19	15	110	6	3
240	32	21.5	17	120		4
300	34	24.5	21	120		4
400	40	26	17	160		4
500	46	31	21	165		4
630	49	33	23	170		4

Permasat gjometrike jane orientuese. Ato duhet te plotesojene standartet perkatese dhe te suportojne rrymen qe kalon ne percjellesin ku ato perdoren, pa u mbingarkuar.

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

2.1 Pershkrimi dhe materialet

Kapikordat tubolare bimetalike Al-Cu prodhohen ne perputhje me standartin SSH EN IEC 61238

Ato duhet te jene rezistente ndaj korrozionit, rezatimit UV. Siperfaqja e tyre galvanizohet me zing. Ne to duhet te shenohet vendet e presimit.

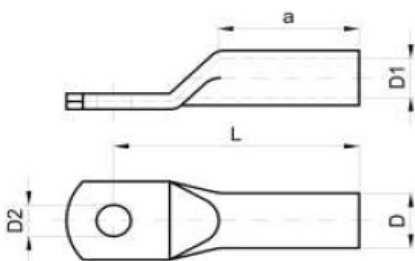
2.2 Testet

Testimi I tyre behet ne perputhje me standartin SSH EN 61238-1 Kompresimi dhe lidhesit mekanike për kabllot elektrike për tensionin me vlerë mbi 36 kV (U = 42 kV) - Pjesa 1: Metodët e provës dhe kërkesat

3. KAPIKORDA TUBOLARE ALUMINI ME PRESIM

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuse)



Te dhena teknike

Seksioni I percjellesit (mm ²)	Dimensionet (mm)					Numri I presimeve cop	
	L	D	D1	D2	mech	hydr	
16	50	12	5.5	6.5	4	2	
25	50	12	6.8	8.5	4	2	
35	62	14	8.0	8.5	4	2	
50	65	16	10	10.5	6	3	
70	72	18	11.5	10.5	6	3	

Specifikime Teknike - Kapikorda

95	80	22	13.5	13	6	3
120	85	22	15	13	6	3
150	90	25	16.5	17	6	3
185	95	28	18.5	17	6	3
240	103	32	21.5	17	8	4
300	110	34	24.5	21		4
400	116	38.5	28	21		4
500	122	42	31	21		4
630	130	46	33	23		4

Permasat gjometrike jane orientuese. Ato duhet te plotesojene standartet perkatese dhe te suportojne rrymen qe kalon ne percjellesin ku ato perdoren, pa u mbingrohur.

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

3.1 Pershkrimi dhe materialet

Kapikordat tubolare prej aluminiprodhohen nga tubot e aluminit ne perputhje me standartin SSH EN IEC 61238

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

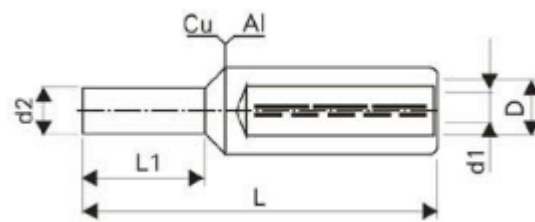
3.2 Testet

Testimi I tyre behet ne perputhje me standartin SSH EN 61238-1 Kompresimi dhe lidhesit mekanike për kabllot elektrike për tensionin me vlerë mbi 36 kV ($U = 42 \text{ kV}$) - Pjesa 1: Metodot e provës dhe kërkesat

4. KAPIKORDA TUBOLARE, DALJE NE FORME KUNJI, BIMETALIKE ALUMIN – BAKER, ME PRESIM

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensioned jane orientuse)



Te dhena teknike

Seksioni I percjellesit (mm ²)	Dimensionet (mm)				
	d1	D	d2	L1	L
16	5.5	12	6	20	58
25	6.8	12	6	20	58
35	8.3	14	7	22	71
50	10	16	8	25	74
70	11.5	18.5	10	30	87
95	13.2	22.5	12	33	91
120	14.7	23	12	38	98

Permasat gjometrike jane orientuese. Ato duhet te plotesojene standartet perkatese dhe te suportojne rrymen qe kalon ne percjellesin ku ato perdoren, pa u mbingarkuar.

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

4.1 Pershkrimi dhe materialet

Kapikordat tubolare bimetalike Al-Cu prodhohen ne perputhje me standartin SSH EN IEC 61238

Ato duhet te jene rezistente ndaj korozionit, rezatimit UV. Siperfaqja e tyre galvanizohet me zing Ne to duhet te shenohet vendet e presimit.

4.2 Testet

Testimi I tyre behet ne perputhje me standartin SSH EN 61238-1 Kompresimi dhe lidhesit mekanike për kabllot elektrike për tensionin me vlerë mbi 36 kV (U = 42 kV) - Pjesa 1: Metodot e provës dhe kërkesat

5. KAPIKORDA TUBOLARE BIMETALIKE ALUMIN – BAKER ME BULON

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensioned janë orientuse)



Te dhena teknike

Seksioni I percjellesit per te cilin perdoret (mm ²)	Numri minimal i bulonave
10-35	1
25-95	1
35-150	1
95-240	2
120-300	2
185-400	3
530-600	3

Kapikordat duhet te plotesojene standartet perkatese dhe te suportojne rrymen qe kalon ne percjellesin ku ato perdoren, pa u mbingarkuar.

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

5.1 Pershkrimi dhe materialet

Kapikordat tubolare bimetalike Al-Cu, me bulon, prodhohen ne perputhje me standartin SSH EN IEC 61238

Specifikime Teknike - Kapikorda

, VDE 0220 ose standarte te tjera ekuivalente me to.

Ato duhet te jene rezistente ndaj korozyonit, rezatimit UV.

Këto kapikorda janë të përshtatshme për të gjithë format e përcjellësve: rrethorë, sektorialë, i ngurtë ose elastik. Koka e bulonit shtrëngues parashikohet të pritët kur arrihet “shtrëngueshmëria” e duhur, duke realizuar kështu kontaktin e duhur elektrik, si edhe qëndrueshmërinë e duhur mekanike.

5.2 Testet

Testimi I tyre behet ne perputhje me standartin SSH EN 61238-1 Kompresimi dhe lidhesit mekanike për kabllot elektrike për tensionin me vlerë mbi 36 kV ($U = 42 \text{ kV}$) - Pjesa 1: Metodatat e provës dhe kërkesat



SPECIFIKIME TEKNIKE

NDARESAT E JASHTEM TE TM

(PER KABINAT E TRANSFORMIMIT)

NDARESAT E JASHTEM TE TM (PER TRE FAZE)

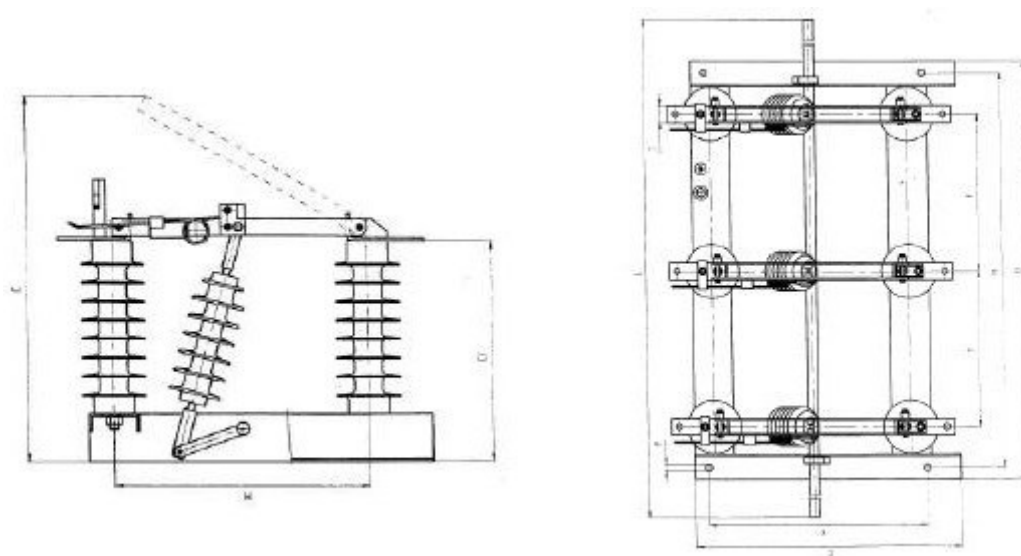
1.1 Kërkesa te pergjitheshme

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

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

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



1.2 Kërkesa 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 instalimi
- Manual perdorimi
- Te kene markim CE

1.3 Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	
Tensioni me i larte per paisjet	kV	12
Tensioni nominal	kV	10
Frekuanca	Hz	50
Numuri I fazeve	Nr	3 faze
Sistemi I tokezimit		I izoluar

Kushtet atmosferike

Temperature Max. e ambientit	40°C
Temperature Mi. e ambientit	-10°C
Lageshtia relative maks	80%
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	Mesatare

1.4 Pershkrim ,kerkesa dhe te dhena

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

Ndaresat duhet te perdoren ne ambiente te jashtme, ne kushte klimatike te buta dhe temperature te ambientit nga -10°C deri +40°C. Instalimi i paisjes ne kushte te tjera mjedisore duhet te behet ne mareveshje me prodhuesin.

Ndaresi eshte i paisur me nje leve mekanike manuale per komandimin e saj. Parashikohet edhe perdorimi i cernjeres dyfishe. . Gjatesia e leves rregullohet nepermjet tubave me gjatesi te rregullueshme te cilat jane pjese e funizimit te ndaresit. Gjatesia totale e tubave (minimumi 6 m)Parashikohet edhe doreza e izoluar.

Te gjitha pjeset metalike jane te galvanizuara ne te nxehte.

Ndaresi duhet te perballoje rrymat nominale per nje kohe te gjate pa nxehten e kontakteve mbi temperaturen e lejuar. Gjithashtu kontaktet nuk duhet te saldohen ose te pesojne ndonje demtim tjeter nga rrymat e lidhjes se shkurter te difektit.

Ndaresi prodhohet per perdorim manual.

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 osr djathtas.

Izolatoret

Te gjitha izolatoret do te jene per perdorim te jashtem conform standarteve SSH EN 60168

Technical data

Tesioni nominal	kV	10
Frekuenca nominale	Hz	50
Rryma nominale	A	400,630
Rryma per kohe te shkurter	kA	20
Koha nominale per qendrushermeri ne LSH	s	1
Vlera e rrymes se shkarkimit impulsiv	kA	50

Vlera e tesionit impulsiv te qendrushmerise ndaj shkarkimeve		
• Faze toke	kV	75
• Hapesire se ckycjes		85
Vlera e tesionit te qndrushmerise ne frekuencen e rrjetit		
• Faze toke	kV	28
• Hapesire se ckycjes		32
Pesha(afersisht)	kg	20

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 6 m, cernierat dhe dorezen.

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

1.5 Standartet referuse

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

- SSH EN. 60060 Teknika të provës në tension të lartë ("High-Voltage Test Techniques")
- SSH EN IEC. 60071 Koordinimi i izolimit("Insulation Coordination")
- SSH EN 62271-102 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 102 Stakuesit e rrymës alternative me tension të lartë dhe çelësat e tokëzimit (High-voltage switchgear and controlgear - Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches
- SSH EN. 60168 Prova mbi izolatorët mbështetës për përdorim të brendshëm dhe të jashtëm prej qeramike ose xhami për sisteme me tension nominal me të madh së 1 kV("Tests on Indoor and Outdoor Post Insulators for Systems with Nominal Voltage greater than 1'000 V")

1.6 Aplikimi

Ndaresat e jashtem tre fazore perdoren ne kabinat e transformimit TM/TU shtylllore.

1.7 Inspektimet dhe testet

Testet tip

Testet tip duhet te behen ne perputhje me standartet me te fundit SSH,EN ,IEC I si psh IEC 60265-1 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

- Testi dielektrik ne qarqet kryesore
- Testi dielektrik ne qarqet ndihmese

- Matja e rezistences ne qarkun kryesore`
- Testet mekanike te operimit ne 50 cikle operative

1.8 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 mekanizmat operuese
- ✓ Lista referuese e kushteve klimatike per instalimin e paisjes
- ✓ Katalogun dhe literature pershkruese te te gjitha pjeseve te ndaresit

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

Specifikime teknike-Ndaresat e jashtem te TM

	Materiali dhe ngjyra (Material and color)		
4	Dimensione dhe pesha (DIMENSIONS AND WEIGHT)		
	Dimensioned e jashtme ;ne gjendje te mbyllur (Overall dimension; drawing enclosed) Pesha komplet e nje ndaresi pa suportet (Weight of a complete disconnecter without support) Pesha komplet e ndaresit njefazor (Weight of a complete 1 pole disconnecter)		
Ofertuesi (Bidder)		Nenshkrimi (Signature)	

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

SPECIFIKIME TEKNIKE

PANEL TU PER AMBIENT TE BRENDESHM / TE JASHTEM, ME AUTOMAT

1. TE PERGJITHESHME	2
2. KERKESA TE DETYRUESHME	2
3. KUSHTET E SISTEMIT	3
4. PERSHKRIM, KERKESA DHE TE DHENA	3
- AUTOMATET TERMOMAGNETIK TRE POLAR	5
- MINIAUTOMATET NJE FAZORE TU	9
- MINIAUTOMATET TRE FAZORE TU	11
- TRANSFORMATORET E RRYMES TU	12
- MATES ELEKTRONIK TREFAZE 3x230/400V, 5A PER MATJEN E ENERGJISE AKTIVE DHE REAKTIVE	13
5. PERDORIMI	17
6. RAJONET E PERDORIMIT	17
7. PAKETIMI	17
8. TESTET	17
ANEKS 1	18
- Skema elektrike e panelit te tensionit te ulet	18
TABELAT PER TE DHENAT TEKNIKE	18

1. TE PERGJITHESHME

Materialet e meposhtme duhet te jene konform standarteve dhe specifikime te meposhtme.

Te gjitha materialet jane ndertuar per te siguruar pune normale edhe ne kushte klimatike te ndryshme.

Ato duhet te punojne normalisht edhe ne kushtet e ndryshimit te ngarkeses dhe tensionit nen veprimin e lidhjes se shkurter ose avarive te tjera qe mund te ndodhin ne system.

Te gjitha materialet qe perdoren per prodhimin e ketij produkti dueht te jene te cilesise me te mire dhe te pershtatshem per pune edhe ne kushte specifike. Ato duhet te kene markim CE.

Panelet e tensionit te ulet me automat duhet te furnizohen te kompletuara dhe gati per tu montuar.

2. KERKESA TE DETYRUESHME

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme:

- Certifikata e fabrikes ISO 9001
- Te dhenat e tendertit si me poshte
- Te gjitha test raportet e fabrikes dhe certifikatat e origjines per materialet e perdorur: automat, zbarra, percjelles, mates, transformator rryme, etj
- Diagramen elektrike
- Vizatimet (skicat)
- Manuali I perdorimi (skicat e instalimit)
- Te kene markim CE

3. KUSHTET E SISTEMIT

Te dhena per sistemin	Njesia	
Tensioni me I larte i sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		Direkt me token

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	40°C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Lageshtia relative maksimale	80%
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	mesatare

4. PERSHKRIM, KERKESA DHE TE DHENA

Ky specifikim mbulon kerkesat per panelet e tensionit te ulet me automat per te lidhur pjesen e tensionit te ulet te TR te fuqise dhe te furnizojme me energji elektrike rrjetin e shperndarjes TU.

Paneli I tensionit te ulet perdoret per ambient te brendeshem e te jashtem ne varesi te kerkeses

Paneli TU duhet ndertuar dhe prodhuar sipas standartit IEC 60439-1.

Ato duhet te perbehen nga komponentet e meposhtem.

- 1 (nje) boks plastik ose metalik me metal anti korroziv, me qendrueshmeri te larte termike dhe kundra zjarrit , me dere te siguruar me celes. Ne rast se paneli ofrohet metalik te jete zingato e lyer me boje elektrostatische me pjekje ne furre deri ne 200°C per te siguruar qendrueshmeri te larte ndaj agjenteve atmosferik. Spesori i llamarines nuk duhet te jete me pak se 1,6mm.
- Automatet e TU sipas tabelës me poshte te cilet duhet te jene te tarueshem sipas normave CE
- 3(tre) zbara bakri per fazat,1(nje) zbare bakri per neutrin dhe 1(nje) zbare bakri per token. Zbarrat do te zgjidhen sipas rrymes nominale te automatit kryesor.
- Vlime per linjen hyrese per automatin tre polar (shih spec teknike te automatit)
- 4 (kater) vlima per linjat dalese te automateve tre polar
- 3 (tre) transformatore rryme monofaze, rryma ne primar ne perputhje me rrymen e transformaterve te fuqise (pjesa e tensionit te ulet), rryma ne sekondar 5A, fuqia ne dalje 5VA, klasa e saktësisë 0.5 FS 10,
- 1 (nje) mates elektronik (shiko ST per matesat elektronik).
- 1(nje) mini automat trefazor 10A per qarqet e matesit
- 1(nje) mini automat dypolar 16A per ndricimin e ambientit dhe prize
- 1(nje) prize shuko 16 A

Shenim: per dimensionet e birave per hyrjen dhe daljen e kablllove referohu seksioneve te linjave ne tabelen e te dhenave teknike te meposhtme

Pjeset e panelit te tensionit te ulet duhet te montohen qe ne fabrike ne boksen plastik ose metalik me metal anti korroziv, me qendrueshmeri te larte termike , dhe kundra zjarrit , me dere. Paneli duhet qe te kete mundesi per tu vendosur ne mur ose ne dysHEME per panelet e ambienteve te brendeshme dhe ne bazament ose shtylla per panelet e ambienteve te jashtme.

Specifikime Teknike – Panele TU Ambient te brendeshm/te jashtem me automat

Paneli duhet te ndertohet qe te kete dyer te levizshme dhe pas tyre pllake mbrojtese izoluese, zjarrruduese, me qellim mbrojtjen nga kontaktet aksidentale. Dritaret e saj duhet te projektohen per perdorimin e automateve dhe per leximin e matesit.

Anet e boksit duhet te jene te mbyllura dhe duhet te perdoren cable glands.

Dera duhet te jete me bllokim mekanik dhe te kete mundesi per tu mbyllur edhe me dryn i cili eshte pjese e panelit.

Pjese e panelit jane edhe te gjitha aksesoret e montimit.

Paneli eshte kundra zjarrit (klasa B), mbyllja e dyerve eshte sipas principit te tri pikave te energjise.

Lidhja e kabllit hyres behet nga pjesa me e ulet e panelit TU. Lidhja e kabllit dales behet nga pjesa me e ulet.

Montimi perfshin te gjitha lidhjen midis percjellesave dhe paisjeve te montuara ne panel. Zbarat duhet te jene te sheshta, keshtu ajo mund te lejoje lidhjen e kabllave me bashkueset.

Paneli duhet te kete zbaren e tokes me zbare bakri dhe terminalin e tokes me nje bulon M12+ dado M12.

Izolatorët ne zbarat e tensionit te ulet duhet te jene porcelan ose “epoxy resin” material I derdhur epox ne gjendje qe te duroje forcat qe mund te vijne si rezultat I rrymave maksimale. Zbarat e tensionit te ulet duhet te jene solide dhe pa defekte. Lustra duhet te jete e bute dhe solide, dhe duhet te mbuloje te gjitha pjeset e ekspozuara te izolatorit dhe mos te lejoje plasaritje dhe carje.

Ne siperfaqja e panelit te tensionit te ulet duhet te shenohet e stampuar logoja e OSHEE si dhe nje pllakate paralajmuese me rrezikun per jeten, me simbolin dhe shenimin "RREZIK VDEKJE 400V" me permasa 28x21cm, sfondi i verdhe, shkronjat e zeza, me lartesi shkrimi 35mm, shigjeta e kuqe, korniza e kuqe me gjeresi 10mm.

Qarqet duhet te kontrollohen ne cdo panel per:

- Lidhjet korrekte te percjellesave
- Testi i qendrueshmerise per frekuence te fuqise 50 Hz, 1 sec., 3 kV

Duhet te garantohet ventilimi i mjaftueshem duke respektuar gjithmone shkallen e mbrojtjes perkatese.

Temperatura ne pjesen e siperme te panelit duhet te jete me e vogel se 60 °C

Te dhena teknike

Nr	Pershkrim	Njesia	Te dhena teknike
1	Standarti I perdorur		Standarti me i ri IEC
2	Tensioni nominal	V	230/400
3	Frekuenca	Hz	50
4	Numri I fazeve		3fazes/4percjelles
5	Tensioni qe duron per 1 min ne frekuencen e fuqise	kV	3
6	Tensioni impulsiv i shkarkimeve qe duron 1.2/50µs	kV	8
7	Rryma e lidhjes se shkurter	kA	20
8	Rezistenca ne rastin e nje goditje	Xhaul	20
9	Testi ne te nxehte i percjellesve	°C	750
10	Diapazoni i temperaturave	°C	-20 deri +50
11	Lageshtia	%	90
12	Izolimi		Dyfish
13	Materiali i aksesoreve dhe boksit		Termoplastik

14	Shkalla e mbrojtjes		IP44 per ambient te brendshem dhe IP66 per ambient te jashtem
15	Ngjyra e panelit		RAL7035
16	Lloji I instalimit		Vertikal, I fiksuar
17	Ambienti i montimit		I brendeshem / I jashtem (sipas kerkeses)

Permasat e jashtme te panelit TU [mm]	Seksioni terthor I linje hyrese [mm ²]	Seksioni terthor I linje s dalese [mm ²]	Fuqia e Trasformatorit [kVA]
5 automate 1x320+4x100 : 750x750x250	3x120+1x70 AL	deri 3x240+120 AL	160
5 automate 1x400+4x160 : 750x750x250	3x240+1x120 AL		250
5 automate 1x800+4x250+ 1 vend per automat rezerve : 1000x1250x350	2x(3x185+1x95) AL		400
5 automate 1x1000+2x400+2x250+ 1 vend per automat rezerve : 1000x1500x350	3x(3x240+1x120) AL		630

Te gjitha dimensionet jane orientuese. Per Panelet me automat kryesor 630A dhe 1000A do te parashikohet nje vend bosh rezerve per te shtuar ne rast nevojte nje automat tjeter per dalje shtese.

Vetem ne raste te vecanta me kerkese te cilesuar, duke respektuar te gjitha kerkesat e ketyre specifikimeve dhe te gjitha kerkesat e tjera te standarteve IEC, kompozimi I panelit mund te behet ndryshe duke respektuar kerkesat e mbrojtjes se paisjeve dhe linjave per te cilat perdoret. Ne te gjitha rastet duhet te ruhet raporti midis automatit kryesor dhe atyre te daljeve.

- AUTOMATET TERMOMAGNETIK TRE POLAR

1. Te dhena te pergjitheshme

Ky specifikim paraqet kushtet teknike te pergjitheshme per blerjen dhe pranimin e automatesve tre polare tre faze TU te cilet perdoren ne rrjetin e tensionit te ulet si celsa dhe si paisje mbrojtese.

Paisja do te kontrollohet ne perputhje me standartet IEC.

Pajisjet duhet te ndertohen per te siguruar funksionimin e sigurt dhe mirembajtjen e personelit, ne menyre qe ato te certifikohen ne drejtim te mbrojtjes se punes dhe te shenohen me nje tregues te dukshem te sigurise.

Duhet te jene te tarueshem sipas normave CE.

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane te dukshme)



2. Kërkesa te detyrueshme

Eshet e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme:

- Certifikatat e fabrikes ISO 9001
- Te dhenat e tenderit si me poshte
- Karakteristikat e komutimit

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

	Njesia	
Tensioni me I larte I sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		I tokezuar ne menyre solide

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	50°C
Temperatura minimale e ambientit	-20°C
Lageshtia relative maksimale	90%
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	mesatare

4. Pershkrim kërkesa dhe te dhena

Ky specifikim mbulon kërkesat per Automate TU tre fazore , tri polar qe perdoret ne rrjetat e tensionit te ulet si celes dhe si element mbrojtës.

Automati TU tre fazore , tri polar perdoret per ambient te brendeshem ose te jashtem sipas kërkeses.

Automati TU tre fazore , tri polar termo-magnetik duhet te kete karakteristikat e meposhtme:

- Te fiksuar, me tre pole me terminale balllore
- Rele te rregullueshme termo – magnetike
- Mbulese e derdhur e fiksuar.

Çelesat 3 fazore termo-magnetike te TU duhet te jene te afte te percjellin dhe shkyçin rryma ne kushte normale dhe gjithashtu te percjellin per nje fare kohe dhe shkyçin rrymat ne kushte specifike jonormale te qarkut, siç eshte ajo e lidhjes se shkurter.

Paisja duhet te ndertohet sipas kërkesave te meposhtme:

- Qendrueshmeri ne kushtet e nje rryme dhe tensioni te ndryshem

- Qendrushmeri ndaj kushteve lokale atmosferike

Pjeset rrymepercjellese duhet te jene prej bakri elektrolitik

Çelesat termo – magnetike duhet te parashikohen per punim te pavarur me dore.

Çelesat termo- magnetike duhet te projektohen te tille qe te jene te mbyllur dhe te siguruar nepermjet nje dryni ne pozicionin “ Hapur”

Siperfaqet e ekspozuara duhet te jene te mbrojtura kunder korrozionit duke u galvanizuar ne te nxehte ose duhen ndertuar me metal te pandryshkshem, bronx ose metal i lustruar per te parandaluar ndryshkun ose korrozionin. Hyrja dhe dalja e TU duhet te parashikohet me nje terminal te rrafshet te TU per pranimin e kapikordave te kablrit TU.

Dizenjimi i automateve te TU duhet te jete i tille qe te beje te thjeshte mirembajtjen e kontakteve te levizshem dhe te palevizshem.

Automati TU tre fazore , tri polar termo-magnetik duhet te punoje sipas kurbes se komutimt B.

Te gjithë automatet TU tre fazore , tri polar termo-magnetik duhet te pajisen me pllakate ne perputhje me IEC 60 947 Standard.

Automati TU tre fazore , tri polar termo-magnetik duhet te jene rezistent dhe nuk duhet te demtohen nga ndryshimet e temperatures apo kushtet atmosferike ku ato jane vendosur, tetilla si:

-Temperatura Max	+ 50 °C
- Temperatura Min	- 20 °C
- Lageshtia relative maksimale	90 %

Te dhena teknike

Nr.	Pershkrim	Njesia	3 polar (termo-magnetik)
1	Standarti I perdorur		IEC 60 947-2
2	Tensioni nominal (Un)	V	400
3	Tensioni me i larte ne sistem	V	660
4	Rryma nominale (In)	A	100, 160, 250, 320,
5	Rele e rregullueshme termike per elementin termik		(0.6-1) In
6	Frekuenca	Hz	50
7	Numri I poleve		3
8	Rryma e lidhjes se shkurter 1(sec)	kA	20
9	Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise (1min)	kV	3
10	Tensioni impulsiv qe duron 1.2/50µs	kV	8
11	Vlera e lejuar e temp per mbinxehjen e kontakteve	°C	50
12	Rryma e mosveprimit te elementit termik	A	1.05xIn
13	Rryma e veprimit te elementit termik	A	1.25xIn
14	Karakteristikat e celsit termomagnetik		B
15	Numri I cikleve mekanike		25000

16	Numri I cikleve elektrike	10000
17	Tipi I instalimit	I fiksuar

Nr.	Pershkrim	Njesia	3 polar (termo-magnetik)
1	Standarti I perdorur		IEC 60 947-2
2	Tensioni nominal (Un)	V	400
3	Tensioni me i larte ne sistem	V	660
4	Rryma nominale (In)	A	400, 800, 1000
5	Rele e rregullueshme termike per elementin termik		(0.6-1) In
6	Frekuenca	Hz	50
7	Numri I poleve		3
8	Rryma e lidhjes se shkurter 1(sec)	kA	20
9	Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise (1min)	kV	3
10	Tensioni impulsiv qe duron 1.2/50µs	kV	8
11	Vlera e lejuar e temp per mbinxehjen e kontakteve	°C	50
12	Rryma e mosveprimit te elementit termik	A	1.05xIn
13	Rryma e veprimit te elementit termik	A	1.25xIn
14	Karakteristikat e celsit termomagnetik		B
15	Numri I cikleve mekanike		20000
16	Numri I cikleve elektrike		7000-8000
17	Tipi I instalimit		I fiksuar

5. Perdorimi

Automatet jane te pershtatshem per montimin ne te gjitha tipet e instalimeve(civile, industrial dhe ne sektorin e sherbimeve)

6. Jetegjatesia

Minimumi 30 vjet

7. Montimi

Keta automat duhet te montohen dhe fiksohen ne pozicion vertical.

8. Standartet referuese

Automatet trefazore, terpolare duhet te perputhen me kerkesat e standarteve IEC 898 and IEC 947-1-Z. ose ekuivalent

9. Testet

Llojet e testeve duhet te kryhen paraprakisht ne perputhje me standartet e aplikueshme IEC 898 and IEC 947-1-2

10. Sherbime

Furnizuesi duhet te siguroje dokumentat e meposhtme:

- Karakteristikat e komutimit
- Skicat ndertimore
- Manual perdorimi

- MINIAUTOMATET NJE FAZORE TU

1. Kërkesa te pergjitheshme

Ky specifikim paraqet kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e miniautomateve TU nje fazore (Limitatoret), te cilet perdoren ne rrjetat e tensionit te ulet si celesa, si paisje mbrojtese.

Paisja duhet te jete konform standarteve IEC.

Paisja duhet te kete markim CE

Pajisjet duhet të ndërtohen për të siguruar funksionimin e sigurve, mirembajtje, mbrojtjen ne punë dhe do të shënohet me një tregues të dukshem të sigurisë.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



2. Kërkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme.

- Certifikat e fabrikes ISO 9001 or ISO 9002
- Te dhena teknike sic kerkohen me poshte
- Karakteristikat e komutimit per automatet

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

	Njesia	
Tensioni me I larte I sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No	3 faze/4 percjelles
Sitemi I tokezimit		Direkt ne toke

Kushtet atmosferike

Temperatura maks. e ambientit	40°C
Temperatura min. e ambientit	-10°C

Lageshtia relative maksimale	80%
Lartesia maks. mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	mesatare

4. Pershkrim, Kërkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kërkesat per miniautomate te TU nje fazore (Limitoret) me qellim qe te perdoren ne rrjetat e tensionit te ulet si celesa dhe si element mbrojtës.

Miniautomatet e TU nje dhe tre fazore (Limitoret) TU duhet te jene per perdorim te brendeshem.

Te dhena teknike

Miniautomatet nje fazore

1	Numri I poleve		1
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	16, 25,32,40(sipas kërkeses)
3	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
4	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	÷ 4.5
5	Tensioni nominal	V	230
6	Tension I izolimit	V	500
7	Frekuenca	Hz	50
8	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
9	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
10	Kurba e komutimit		B

5. Standartet e references

Miniautomatet e TU nje fazore (Limitoret) TU duhet te plotesojne kërkesat e standartit IEC 898 dhe IEC 947-1-Z (ose ekuivalentet e tyre)

6. Ndertimi dhe materialet

Limitoret (automatët) e ofruar duhet të jenë të serisë standarte të prodhimit aktual dhe duhet të kenë siguri në përputhje me specifikimet e dhena.

Limitoret duhet të jenë të tipit që montohet në shinë dhe duhet të funksionojnë sipas kurbës së komutimit tip B.

Limitoret brenda boksit individual duhet te jene te vendosur ne menyre te tille , qe te lejoje manipulimin e tij nga konsumatori, dhe njekohesisht te parashikojë eliminimin e c’do mundësie vjedhjeje te energjise elektrike.

7. Tests

Llojet e testeve do te kryhen ne perputhje me standartet IEC 898 dhe IEC 947-1-2

8. Sherbime

Furnizuesi duhet te siguroje 3 paketa nga dokumentat e meposhtme:

- Karakteristikat e komutimit
- Vizatimet strukture,
- Manualin e perdorimit

- MINIAUTOMATET TRE FAZORE TU

1. Kërkesa te pergjitheshme

Ky specifikim paraqet kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e miniautomateve TU tre fazore (Limitaret), te cilet perdoren ne rrjetat e tensionit te ulet si celesa, si paisje mbrojtese.

Paisja duhet te jete konform standarteve IEC.

Pajisjet duhet të ndërtohen për të siguruar funksionimin e sigurve, mirembajtje, mbrojtjen ne punë dhe do të shënohet me një tregues të dukshem të sigurisë.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



2. Kërkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme.

- Certifikat e fabrikes ISO 9001 or ISO 9002
- Te dhena teknike sic kerkohen me poshte
- Karakteristikat e komutimit per automatet

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

	Njesia	
Tensioni me I larte I sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 faze/4 percjelles
Sitemi I tokezimit		Direkt ne toke

Kushtet atmosferike

Temperatura maks. e ambientit	40°C
Temperatura min. e ambientit	-10°C
Lageshtia relative maksimale	80%
Lartesia maks. mbi nivelin e detit	1000m

Ndotja

mesatare

4. Pershkrim, Kërkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kërkesat për miniautomate të TU një dhe tre fazore (Limitoret) me qëllim që të përdoren në rrjetat e tensionit të ulët si çelës dhe si element mbrojtës.

Miniautomatet e TU një dhe tre fazore (Limitoret) të TU duhet të jenë për përdorim të brendshëm.

Miniautomatet tre fazore

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale në 30°C, In	A	16,25,32,40,63,80,100
3	Rryma max që nuk shkakton çkycje (Int)	A	1.13
4	Kapaciteti I çkycjes së lidhjes së shkurtër	KA	6
5	Tensioni nominal	V	400
6	Tension I izolimit	V	500
7	Frekuenca	Hz	50
8	Numri i cikleve mekanike të punës		20000
9	Numri I cikleve elektrike të punës		8000
10	Kurba e komutimit		B

5. Standartet e references

Miniautomatet e TU tre fazore (Limitoret) të TU duhet të plotësojnë kërkesat e standartit IEC 898 dhe IEC 947-1-Z (ose ekuivalentet e tyre)

6. Ndertimi dhe materialet

Limitoret (automatët) e ofruar duhet të jenë të serisë standarte të prodhimit aktual dhe duhet të kenë siguri në përputhje me specifikimet e dhëna.

Limitoret duhet të jenë të tipit që montohet në shinë dhe duhet të funksionojnë sipas kurbës së komutimit tip B.

Limitoret brenda boksit individual duhet të jenë të vendosur në mënyrë të tillë, që të lejojnë manipulimin e tij nga konsumatori, dhe njëkohësisht të parashikojë eliminimin e çdo mundësie vjedhjeje të energjisë elektrike.

7. Tests

Llojet e testeve do të kryhen në përputhje me standartet IEC 898 dhe IEC 947-1-2

8. Sherbime

Furnizuesi duhet të sigurojë 3 paketa nga dokumentat e mëposhtme:

- Karakteristikat e komutimit
- Vizatimet strukturore,
- Manualin e përdorimit

- TRANSFORMATORET E RRYMES TU

1. Pershkrim ,kërkesa dhe te dhena

Ky specifikim mbulon kërkesat për transformatorët e TU një fazë me qëllim furnizimin e qarkut të rrymes të matësive elektronik trefaze.

Transformatorët e rrymes TU duhet të jenë tip toroidal për ambient të brendshëm.

Te dhena teknike

Rryma ne primar (I_p)	(÷ 1000) A(sipas fuqise se trasformatorit)
Rryma ne sekondar (I_s)	5 A
Klasa e saktetise	0.5 FS 10
Ngarkesa nominale ne sekondar	0.2 Ω
Fuqia ne dalje	5 VA
Tensioni me I larte i sistemit	0.66 kV
Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise (1 min)	3 kV
Frekuenca	50 Hz
Sistemi I tokezimit	I tokezuar ne menyre solide
Rryma termike e lidhjes se shkurter Ith per 1sek	40 I_p

2. Standartet referuese

Transformatorët TU nje faze duhet te jene conform standartit IEC 44-1 ose ekuivalentit te tij.

3. Materiali dhe ndertimi

Transformatori I rrymes duhet te jete I pershtatshem per ambient te brendeshem.

Ato duhet te jene te tipit toroidal dhe te vulosshem. Peshtjella primare inkorporohet ne zbarat e panelit te matjes TU dhe mban rrymat qe rrjedhin ne te. Peshtjella sekondare do te parashikohet per lidhjen me rrjetin elektrik te matesit tre-fazor elektronik.

Transformatori i rrymes njefazore TU duhet te parshikohet qe t'i qendroje per 1 sec. rrymes termike te lidhjes se shkurter pa pesuar efekte termike dhe rrymes dinamike pa u demtuar elektrikisht ose mekanikisht si pasoje e forcave elektromagnetike.

Terminalet ne sekondar duhet te pajisen me nje mbulese dhe te kene mundesi per ti vulosur.

Tranformatoret e rrymes duhet te furnizohen te plotesuar me aksesoret respektive (bulona , dado etj)

Te gjithë transformatorët e rrymes duhet te pajisen me nje pllakate ne perputhje me standartin IEC 44-1 ose ekuivalentet e tij.

4. Llojet e testeve

Llojet e testeve duhet te kryhen paraprakisht sic specifikohet ne standartin IEC 44-1ose ekuivalentin e tij.

- **MATES ELEKTRONIK TREFAZE 3x230/400V, 5A PER MATJEN E ENERGJISE AKTIVE DHE REAKTIVE**

1. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme:

- Nje mates kampion,
- Certifikatat e fabrikes ISO 9001 or ISO 9002,

- Te dhenat e tenderit si me poshte ,
- Raportet e testeve sipas Specifikimeve Teknike

2. Kerkesa te pergjithshme

Rregulloret dhe normat

Matesat duhet te plotesojne kerkesat e standarteve te meposhtme, EN 62 052-11, EN 62 053-21, EN 62 053-22, EN 62 053-23, EN 62 053-31, EN 62 056-21, EN 61 038

Certifikatat ISO

Prodhuesi duhet te kete certifikatat ISO 9001, ISO 17 025 and ISO 14 001.

Funksionet e matesit

Matesi perdoret per matjen e energjise active dhe reactive ne sistemin me rryme alternative permes lidhjes me transformatorët e rrymes. Gjithashtu duhet te ofroje:

- Te jete i programueshem me porte optike,
- Te mase profilin e ngarkeses ne diapazone nga 5-30 min
- Te rregjistroje rrymat, tensionet dhe ngarkesen maksimale
- Klasa e saktetise
 - Energjia aktive: 1
 - Energjia reaktive: 2
- Te kete dalje komunikimi per mundesi lidhjeje me pajisje te ndryshme (RS 232, RS 485)

Tensioni nominal

230/400 V, (+15%, -40%) V.

Rryma baze nominale

5(1) A

Rryma e fillimit te punes 2.5(0.5)mA

Frekuenca

50 Hz ($\pm 5\%$)

Vlerat e temperatures

Temperatura e punes varion nga -20°C ne 60°C.

Prova ciklike ne lageshti me nxehtesi sipas IEC 62 052-11, seksioni 6.3.3

Lageshtia relative

95%

Shkalla e mbrojtjes

IP 53

Testi ne uje me kripe sipas IEC 60 068-2-11

Konsumi ne qarkun e tensionit dhe te rrymes

Konsumi ne qarkun e tensionit ne tension nominal: jo me shume se 1.5 W dhe 2.5 VA per faze

Konsumi ne qarkun e rrymes ne rryme nominale: jo me shume se 0.1 VA per faze

Qendrushmeria ndaj tensioneve

Tensioni qe duron ne frekuencen e fuqise (1 min): 5kV

Tensioni impulsive qe duron (1.2/50 μ sec): 10kV

Matesi duhet te jete i qendrushem dhe te punoje normalisht ndaj luhatjeve te tensionit dhe mbitensioneve te komutimit.

Kerkesa mekanike

Matesit duhet te projektohen dhe ndertohen ne nje menyre qe te shmangin rreziket ne perdorim normal dhe ne kushte normale dhe te sigurojne mbrojtje personale nga goditjet elektrike, kunder efekteve te rritjes se temperatures, mbrojtjen kunder perhapjes se zjarrit, futjes te objekteve solide , duhet te jete I mbrojtur nga futja e pluhurit dhe lageshtise.

Te gjitha pjeset te cilat jane te ekspozuara ndaj korrozionit ne kushte normale pune duhet te jene te mbrojtura.

Lidhjet elektrike ne mates duhet te jene rezistent ndaj manipulimeve. Kjo duhet te behet qe te parndaloje hapjen e tyre nga jashte aksidentalisht ose pa prishur vulen.

Blloku I terminaleve

Terminalet duhet te grupohen ne nje bllok terminalesh duke patur veti te pershtatshme izoluese dhe fortesi mekanike. Lidhja ne terminale behet me vida.

Terminalet duhet te mbyllen me nje mbulese(kapak) qe vulost, ne pjesen e pasme te saj duhet te jete nje skeme lidhje.

Pajtueshmeria elektromagnetike dhe mbrojtja nga crregullimet e tjera

Matesi duhet te jete ne perputhje me standartet EN 62 052-11, EN 62 053-21 me shtesat e meposhtme

- Testi I shkarkimit sipas IEC 62 052-11, seksioni 7.5.6- tensioni I proves 5 kV ne vend te 4 kV,
- Testi me impulse IEC 62 052-11, seksioni 7.3.2- tensioni I proves 10 kV ne vend te 6 kV

Targeta

Targeta duhet te vendoset ne brendesi te matesit ne pjesen ballore , duke treguar informacionin e meposhtem:

- Emri I prodhuesit, vendi dhe viti I prodhimit,
- Tipi I destinimit,
- Numri serial,
- Tensioni nominal,
- Rryma nominale ,
- Frekuenca,
- Konstantja e matesit,
- Klasa e saktetise,
- Marka e aprovuar,
- Bar code,

- Klasa e mbrojtjes,
- OSHEE
- Markim CE

Ekrani

Ekrani duhet te jete I tipit LCD. Numri I shifrave nuk duhet te jete me pak se 6 dhe lartesia e tyre nuk duhet te jete me pak se 8 mm.

Konstantja e matesit

Konstantja e matesit do te jete:

- $\geq 1000 \text{ imp/kWh}$
- $\geq 1000 \text{ imp/kVArh}$

Bateria

Bateria ka 10 vjet kapacitet dhe jetegjatesia mbi 10 vjet, Bateria eshte vendosur poshte mbuleses se bllokut te terminalit te matesit dhe eshte e arritshme pa levizur vulen e cila mbron pjeset matese te matesit.

Perdorimi

Matesat e energjise elektrike duhet te pershtaten ne te gjitha drejtimet me qellim qe te perdoren ne rrjetin me rryme alternative, ne sistemin trefaze me frekuence 50 Hz, tension 3x230/400 V.

Lidhja

Lidhja e matesit te energjise ne rrjet behet permes transformatorit te rrymes. Matesit duhet te jene te llojit me montim siperfaqesor per instalime te brendeshme dhe ndertuar per tu montuar ne ambiente te brendeshme.

3. Testet

Testimet duhet te behen paraprakisht ne perputhje me kerkesat e standarteve IEC 521 and IEC 541 ose sipas standarteve ekuivalente.

Kampionet duhet te paraqiten per te pergatitur testet e pranimiit dhe te konformitetit sipas kerkesave te percaktuara, dhe keto teste duhet te behen ne laboratorete e percaktuar me ligj.

4. Testet e pranimiit

Testet e pranimiit do te behen ne ambientet e fabrikes ne perputhje me IEC 514.

5. Garancia

Prodhuesi duhet te siguroje furnizimin e matesave me aksesoret dhe direktivat e ketij standarti.

Matesit duhet te dergohen pa defekte dhe duhet te kene karakteristikat e kerkuara.

Periudha minimale e garancise eshte vendosur 36 muaj nga data e dergimit. Koha minimale per eliminimin e defekteve per zbatimin e periudhes se garancise eshte vendosur brenda 30 diteve te punes, ose e nderruar brenda 14 ditesh pune.

6. Dokumentacioni

- Ndertimi ekzakt, prodhimi dhe vendi i origjines
- Pershkrimin teknik perfshire parametrat dhe aksesoret e garantuar.
- Nje pershkrim i detajuar i nivelit te sigurise se matesit, mbrojtja kunder nderyhrjeve te paautorizuara.
- Pesha totale
- Jetegjatesia
- Instruksione per perdorim, vendosje dhe kerkesat per mirembjate
- Nje pershkrim i shkurtër i sistemit të menaxhimit të cilësisë së prodhimit, provat e mundshme dhe certifikatat përkatëse
- Kërkesa per transportim dhe dorezim
- Raporetet e testeve me listen bashkangjitur te testeve
- Certifikata e testeve te pavarura

5. PERDORIMI

Paneli i tensionit te ulet eshte ndertuar per tu montuar ne mur dhe dysHEME per panelet e ambienteve te brendeshme dhe ne bazament ose shtylla per panelet e ambienteve te jashtme, per te lidhur nje linje hyrese dhe 4 dalese me seksion deri 240 mm²

Paneli TU perdoret per ambient te brendshem ose te jashtem sipas kerkeses

6. RAJONET E PERDORIMIT

Te gjitha rajonet

7. PAKETIMI

Materialet paketuese duhet te jene sipas EN 13430 dhe EN 13431. Ato duhet te jene te riciklueshme dhe nuk duhet te permbajne substance radioaktive , kancerogjene ose substance te tjera te rrezikshme per shendetin dhe mjedisin. Pjese e paketimit eshte nje tabelë pershkruese e cila duhet te perfshije minimalisht informacionin e meposhtem:

Fabrika, lloji i panelit, numri i copeve, dimensionet, pesha.

8. TESTET

Llojet e testeve

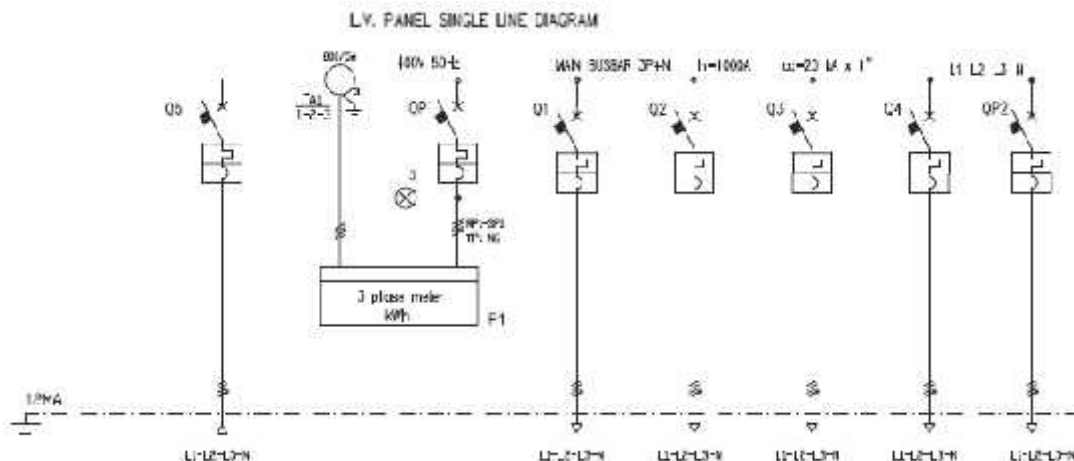
- Prova e deformimit,
- Prova dielektrike
- Prova per kufijte e temperaturave,
- Fortesia e vidave dhe dadove,
- Shkalla e mbrojtjes,
- Resiztenca ne nxehtesi .

Testet rutine

- Inspektime te pergjitheshme,
- Shkalla e mbrojtjes,
- Fortesia e vidave dhe dadove,
- Resiztenca ne nxehtesi.

ANEKS 1

- Skema elektrike e panelit te tensionit te ulet



TABELAT PER TE DHENAT TEKNIKE

DATA SCHEDULES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	required	func. Guarantee
I	0.4kV LV Switchboard			
1	GENERAL DATA			
1.1	Manufacturer			
1.2	Manufacturers type designation			
1.3	Applied standard			
2	Data			
2.1	Rated voltage	V		
2.2	Rated current	A		
2.3	Frequency	Hz		
2.4	Number of phases			
2.5	Rated short time current (1 s)	kA		
2.6	Rated power frequency withstand voltage, 1 min.	kV		
2.7	Overall protection class			
2.8	Type of installation			
3	DIMENSIONS			
3.1	Overall Dimensions			
	a) length	mm		
	b) width	mm		
	c) height	mm		

3.2	Approximate weight	kg		
II	LV Thermo-magnetic circuit breakers			
1	GENERAL DATA			
1.1	Manufacturer			
1.2	Place of manufacture and test			
1.3	Type Designation			
1.4	Applied standard			
2	Data			
2.1	Rated voltage	V		
2.2	Highest system voltage	V		
2.3	Rated current (In)	A		
2.4	Adjustable thermal release for thermal element	A		
2.5	Frequency	Hz		
2.6	Number of poles			
2.7	Rated short time current (1 s)	kA		
2.8	Rated lightning impulse withstand current 1.2/50 μ s	kV		
2.9	Maximum connectable section mm ² , with flexible cable	mm ²		
2.10	Permitted main contacts overheating	°C		
2.11	Non intervention limit of thermal element			
2.12	Intervention limit of thermal element			
2.13	Type of breaker			
2.14	Type of installation			
III	LV Single-Phase Current Transformer			
1	GENERAL DATA			
1.1	Manufacturer			
1.2	Place of manufacture and test			
1.3	Type Designation			
1.4	Applied standard			
2	Data			
2.1	Highest system voltage	V		
2.2	Frequency	Hz		
2.3	Rated primary current	A		
2.5	Rated secondary current	A		
2.6	Accuracy class			
2.7	Rated output	VA		
2.8	Rated lightning impulse withstand current 1.2/50 μ s	kV		
2.9	Rated dynamic current I _{dyn}	kA		
2.10	Rated continous thermal current I _{th} for 1s	kA		

Technical Data Sheet - Static Meter

No.	Definition	Unit	Required
1	Manufacturers name		
2	Manufacturers country		
3	Type designation		
4	ISO Certificates		
5	Reference voltage	V	
6	Nominal frequency	Hz	
7	Nominal current Ib	A	
8	Starting load	%	
9	Voltage variation		
10	Accuracy class for active energy	class	
11	Accuracy class for reactive energy	class	
12	Temperature range	0 C	
13	Relative Humidity	%	
14	Degree protection of housing	class	
15	Consumption in voltage circuit on nominal voltage	W	
16	Consumption in current circuit on nominal current	VA	
17	The electrical connections in the meter shall be resistant to tampering	yes/no	
18	Electromagnetic compatibility and immunity to other disturbance	yes/no	
19	Dimensions (W x H x D)	mm	
20	Display type		
	Number of digits	pcs	
	Height of digit	mm	
21	Allowed annual error	%	
22	Minimal required technical lifetime of equipment	years	
23	Scheme of installation and description of clamp	yes/no	
24	Cover design of clampbox	yes/no	
25	Meter constant for active energy	imp/kWh	
26	Meter constant for reactive energy	imp/kVArh	
27	The minimum required warranty period	months	
28	Reports of type tests with the attached list of tests	yes/no	
29	Certificate of independent testing	yes/no	

SPECIFIKIME TEKNIKE SHIRIT TOKEZIMI

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 60µm. Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese.

Shirit celiku per tokezime

Përshkrimi Teknik

Shiriti prej çeliku të zinkuar përbëhet nga një shirit çeliku i zhveshur mbuluar me një shtresë zinku me trashësi jo më pak se 70µm (500gr/m²)

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.

Të dhëna teknike

Ilustrim:

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



Parametra Teknike

Përmasat	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

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

SPECIFIKIMET TEKNIKE

SHTYLLA BETON ARME TE CENTRIFUGUARA

SPECIFIKIMET TEKNIKE

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 të drejta, të paratensionuara 9, 10 dhe 12 m.

TE DHENA TE PERGJITHESHME		
Tensioni nominal	kV	20 ose 0.4
Frekuenca	Hz	50
Tensioni më i lartë i sistemit	kV	24 ose 0.66
Temperatura maksimale për llogaritjen e shigjetës së varjes	°C	60
Temperatura minimale	°C	-20
Trashësia e akullit në përcjellës	mm	10
Shpejtësia maksimale e ertes	m/s	35
Mesataraja e rreshjeve vjetore	mm	1000-1500

3. Përfundime

Për qëllimin e këtij standarti duhet të aplikohen përfundimet e mëposhtme:

Ngarkesa mesatare e përhershme

Ngarkesa e punës që mund të konsiderohet me afat të gjatë gjatë një periudhe prej një viti.

Plasartijet periferike

Plasartijet (çarjet) që shkojnë paralelisht me seksionin tërthor të shtyllës së betonit

Moment i plasartijes

Momenti që zhvillohet në shtyllë në kohën e ushtrimit në tërësi të forcës së plasartijes.

Fortësia e plasartijes

Pika në të cilën betoni sapo fillon të ndahet për shkak të tejkalimit të forcës së tërheqjes në faqen e betonit të shtyllës.

Vendosja në tokë

Pjesa e shtyllës e cila është e projektuar për të vendosur në tokë ose në mbështetëse.

Devijimet e gropës

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 caktuar..

Koeficienti i ngarkeses

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

Plasaritjet gjatesore

Plasaritjet ne beton qe shkojne paralelisht 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.

Demtimet 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 shylles 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 thermim 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:

EN 12853 Concrete prefabricates- masts and poles

EN 10080 Concrete reinforcement steel- Reinforcement steel suitable for welding-
General terms

EN 12620 Concrete aggregate

EN 1097- 1 Examination on the aggregate's physical and chemical characteristics-
Part 1: Abrasion Resistance Determination

EN 1097-2 Examination on the aggregate's physical and chemical characteristics - Part 2
: Crush Resistance Determination Method

EN 1367- 1 Thermal and atmospheric aggregate properties- Part 1: Determination of Freeze and Defrost Resistance

EN 196- 1 Cement examination methods- Part 1: Strength Determination

EN 196- 7 Cement examination methods- Part 7: Taking and Preparation of Cement Samples Methods

EN 197-1/ AI/ A3 Cement- Part 1: Composition, Specifications and Criteria for Regular Cement Correlation

EN 197-2 Cement- Part 2: Correlation Assessment

ISO 1920- 1 Concrete examination- Testing Tubes- Part: Fresh Concrete

Sampling ISO 1920-3 Concrete Examination- Testing Tubes- Part 3: Taking and Preparation of Samples for Hardiness Examination

ISO 1920-4 Concrete- Hardiness Determination on a Testing Tube (With Pressure)

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

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

5. Procedura e testimit

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

Matja e dimensioneve

Dimensionet do te maten me paisje qe kane nje sakesi ± 1 mm me perjashtim te gjatesise se shtylles qe do te matet me sakesi $\pm 0,5$ %. 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 $\pm 2,0$ 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, mbeshtetur fort, te shtrire ne nje support te levizshem per te shmangur efektet per shkak te peshes dhe te lejoje levizjen e lire te saj. Nëse nuk definohet as në deklaratën e prodhuesit apo në kërkesat e blerësit, ngarkesa do të zbatohet në $90^\circ (\pm 5^\circ)$ te aksit qendror te shtylles, jo te deformuar. Shpejtesia e ngarkimit, aplikuar nen kontrollin e forcave duhet te jete i kufizuar ne 100N/s pa ndonje shok apo impakt.

Një saktësi prej $\pm 3\%$ është e nevojshme për ngarkesat e aplikuara të testit dhe në deformimet e matura.

Testi elasticitetit

Testi I kapacitetit mbajtes

Testi perdredhjes

Testi do të kryhet në një shtyllë në pozicion horizontal. Maja e shtylles do te jete e lire dhe deformimi duhet te shmanget. Testi gjatesise embedment eshte percaktuar ne kerkesat e bleresit ose ne deklaraten e prodhuesit. Ajo përcakton seksion kryq embedment. Rritja e momentit rrotullues do te kufizohet ne 100Nm/s pa ndonje shok apo impakt. Një saktësi prej $\pm 3\%$ do të kërkohet mbi ngarkesat e aplikuara të testit.

5. Vleresimi I konformitetit dhe pajtushmerise se kriterave

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

- Tipi fillestar i testimit
- Kontrolli i prodhimit në fabrikë

Klauzola 6.1 e EN 13369: 2004 duhet të zbatohet

Tipi i testit

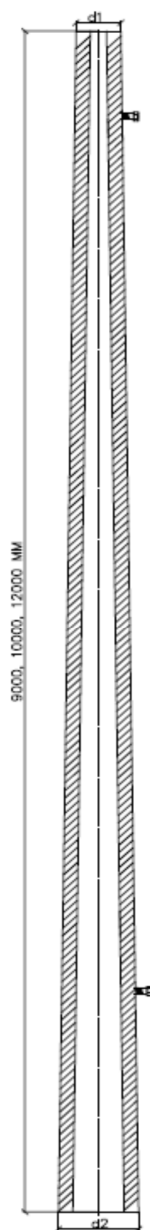
Duhet te zbatohet klauzola 6.2 e EN 13369:2004. Dispozitat specifike plotësuese mund të përcaktojnë kriteret e pajtueshmërisë. Tipet e testeve te me parshme te realizuara perpara aplikimit te standartit te tanishem mund te perdoren si teste tip me kusht qe ata jane per te njejten familje produkti me te njejten metode dhe kerkesa te testit.

Kontrolli I produktit ne fabrike

Duhet te zbatohet EN 13369:2004, 6.3

Inspektimi i skemes per shtyllat do te kryhen ne pajtim me EN 13369: 2004, Aneket 0.1-0.3 dhe 0.5. testi ne shtypje do te kryhet sipas EN 13369: 2004, Aneket 0.1-0.3 dhe 0.5.

6. Ilustrimi



II. KERKESA TEKNIKE TE DETAJUARA

1. Kerkesa teknike te detajuara (per pjeresi shtylle 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	Shtylla 10/10	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 varesi të seksionit të përcjellësit dhe kushteve specifike të ngarkesës së punës.

Shtylla ndermjetese (mbajtëse)

Një shtyllë ndermjetese përdoret kur përcjellësit/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 poshte) 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 perballojnë forcat gjatësore të seksioneve dhe gjatësive me te medha te percjellesave. Zakonisht, ato kane nje konstruksion ndertimi me te 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 qendrueshmeria në thyerje e shtyllës e tejkalon forcën e kerkuar, e cila llogaritet nga ngarkesat e sherbimit të aplikuara në shtyllë.

4. Materialet

Te gjitha ankoruset e siguruar nga fabrika duhet te jene te galvanizuar 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 alkalin-agregat. Guret e copetuar ose guret e copetuar 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 seksoin terthor.

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 **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:

- 80 perqind e forces perfundimtare ose 94 perqind te forces se epjesm ose vleren maksimale te celikut te paratensionua te rekomanduar nga prodhuesit ose teforces se terheqjes (jacking force)
- 74 perqind te forces perfundimtare, ose 82 perqind te forces se epjes menjehere pas paratensionimit dhe
- 70 perqind te forces perfundimtare per celikun pas tensionimit ne ankorim dhe mberthim menjehere pas ankorimit.

Distanca e lire midis fijeve te celikut te paratensionuar duhet te jete 4/3 here e madhesise maksimale te gregatit ose sa tre here diametri i fijos, i cili eshte me i madhi. Ne rastin kur ky kusht nuk permbushet ne nje pike te shtylles, hapësira me te vogla do lejohen me kusht qe vendosja e betonit do te realizohet e kenaqeshme, trasferimi adekuat i stresit mund te ndodhe dhe kushte te caktuara jane perdorur per ruajtjen e apesirave midis fijeve te celikut te paranderur.

Prodhuesi duhet te siguroje (sipas kerkeses se bleresit) vrime tejpertej cdo shtylle. Vrimat do te performohen duke futur shufra PVC(ose material te tjera te pershtateshme) te cilat qendrojne ne shtylle. Perdorimi behet me urdher te bleresit. Shufrat performuese do te jene me madhesi te tille qe te realizojne nje vrime me diametrin e kerkuar dhe do te jene me gjatesi sa diametri i jashtem i shtylles ne

ate pike ku vendosen duke qene rafsh me siperfaqen e jashtme te shtylles. Pervec rasteve kur shenohet ndryshe ne vizatime, vrima do te jete pingul me aksin e shtylles.

Prodhuesi duhet te siguroje ne shtylle futjet performuese ne dy lokacione per te lejuar qarkullimin e ajrit brenda shtylles. Diametri minimal i tyre duhet te jete 3 cm. Lokacionet duhet te jene jo me larg se 3 metra nga maja dhe jo me shume se 3 metra nga siperfaqja e terenit(vija e tokes).

Vrimat nuk duhet te shpohen ne paretin(trashesine) e shtylles pervec si menyre specuifike e nevojshme per te korigjuar gabimet ose leshimet dhe vetem me miratim te bleresit.

Vrimat nuk hapen gjate murit te shtylles, vetem ne rastet kur kerkohet per te rregulluar pjeset qe jane lene jashte dhe vetem nese eshte aprovuar nga bleresi

Fijet gjatesore te celikut nuk duhet te jene te prera , pervec ndonje rasti te vecante te aprovuar nga bleresi. Bleresi mund te refuzoje cdo shtylle ne te cilen celiku eshte i prere.Te gjitha pjeset e celikut qe jane te ekspozuara nga vrimat e bera duhet te mbulohet me psate epoxy. Siperfaqet e krisura duhet te pastrohen dhe te mbushen me paste epoxy ose beton te derdhur.

Bleresi ka te drejte te refuzoje cdo shtylle ne te cilen kryerja e nje lidhje me bullona mund te reduktohet per shkak te mungeses ose performimi te qarte te nje vrime te shpuar.

6. Tokezimi

Do të përdoret nje percjelles tokezimi i brendshem . Per lidhjen e percjellesit te tokezimit te shtylles me tokezimin e jashtem do te perdoren elemente te filetuar nga brenda(dado), pozicioni i te cileve ne shtylle tregohet ne vizatimet perkatese dhe sqarohet me poshte.

Fija e celikut e perfshire ne lidhje do te jete tokezimi i brendshem i shtylles. Minimumi nje percjelles celiku gjatesor (me diameter jo me te vogel se 12 mm) do te lidhet elektrikisht me elementet prej bronzi(dado bronzi M12) te filetuar nga brenda, te cilet jane vendosur ne maje dhe ne fund te shtylles.

Dadoja e siperme do te vendoset ne nje distance 60 cm poshte majes se shtylles, kurse e poshtmeja do te vendoset ne nje distance 30 cm mbi siperfaqjen e tokes(Groundline)

7. Perfundime

Sipërfaqja e shtyllës duhet te jete 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 te materialit epoxy, ose me anë të hapjes se kanaleve ne forme V pergjate 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 uje, gjë që tregon se boshllëku shtrihet në trupin e shtyllës, atëherë kjo shtyllë nuk do të pranohet apo përdoret.

Prodhuesi duhet të vulosë të dy anët e shtyllës si dhe duhet të mbrojë pjeset 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
Logo e blerësit / OSHEE
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.

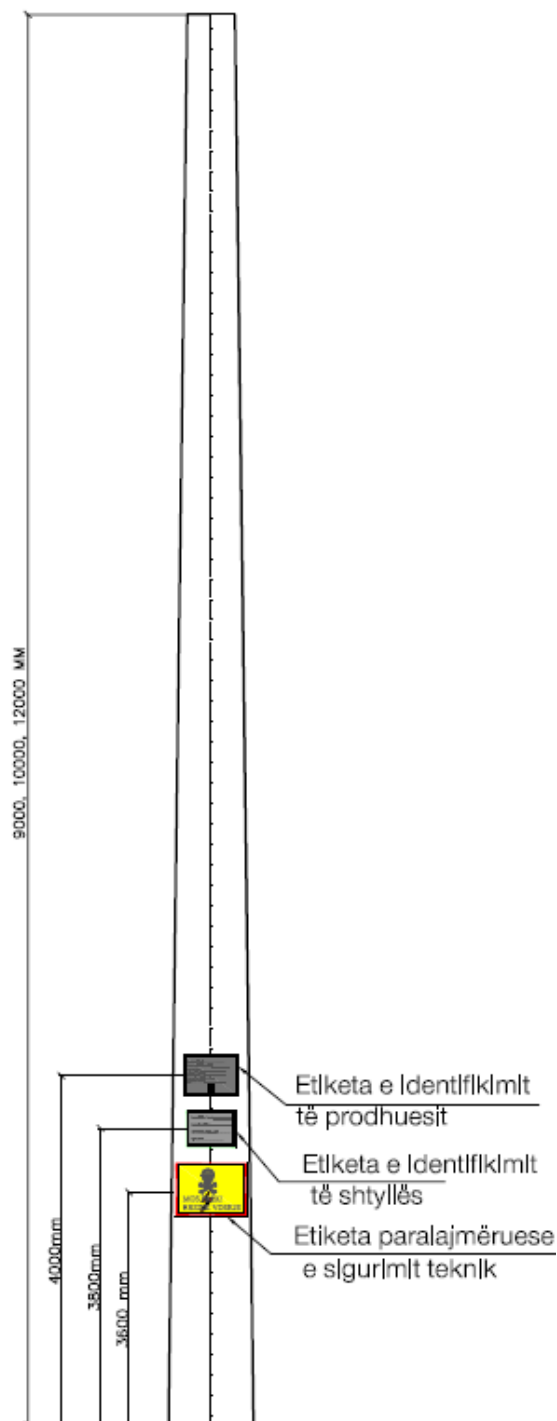
Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të sigurisë: 3.60+- 0.05m.

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.

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

Illustrimi



III. Kontroll dhe testim

1. Te pergjitheshme

Procedurat e prodhimit dhe testimit do te jene ne perputhje me standartet e permendura me lart.

2. Inspektimi

Prodhuesi duhet te beje testet dhe inspektimet e duhura per te percaktuar qe secila nga shtyllat eshte ne perputhje te plote me kete specifikim. Me kerkesen e bleresit, prodhuesi duhet te paraqese nje raport paraprak te sigurimit te cilesise per cdo shtylle, I cili do te perfshije 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 bleresit 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 mbeshteten gjate procesit te prodhimit, magazinimit dhe transportit, vetem ne pikat e ngritjes apo mbeshtetjes, ose te dyja, te projektuara nga prodhuesi.

Trasporti dhe levizja do te behet me paisje dhe metoda te percaktuara dhe nga personel i kualifikuar. Prodhuesi mer masa paraprake per te ruajtur shtyllat nga demtimi gjate transportit.

Shtyllat duhet te jene te stazhonuara para transportit per ti rezistuar forcave gjate magazinimit, transportit dhe ngritjes.

Udhezime trajtimi duhet te perfshihet ne cdo dergese te 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 njejta procedure ndiqet edhe gjate magazinimit njëllor si gjatë magazinimit.

Kur vendosen shtyllat në disa shtresa nevoiten 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 here 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 dimensioned 100 / 60 mm. Kur vendosen në vagona nuk duhen prekur anët e tijë.

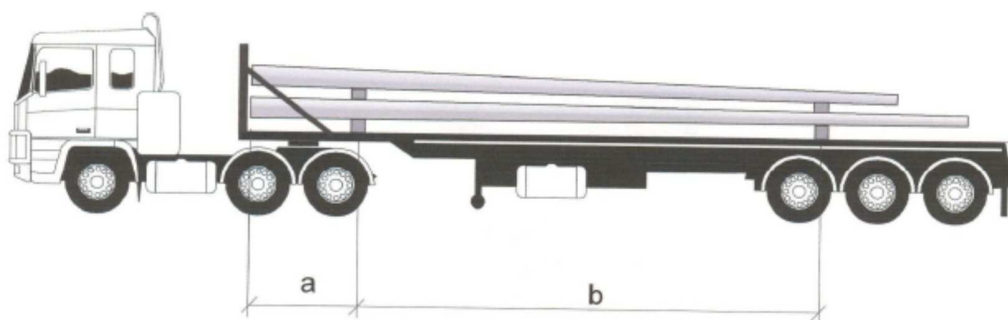
Fiksimi kryhet me anë të pykave prej druri me dimensione 50 / 70 mm, këto pyka fiksohen në bazamentin e vagonit.

Në magazinat që përpunohet vendosja e tyre, vihen në ambiente të posaçme të përgatitura më pare, ne 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

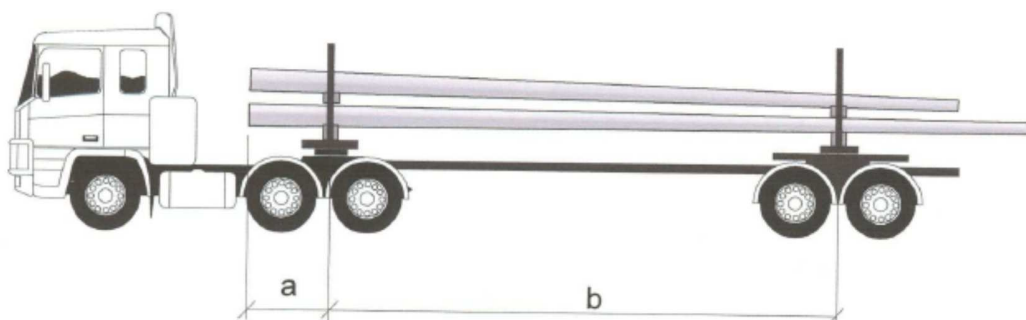
Kur vendosen shtyllat në trasenë e linjës që po ndërtohet, ato duhet të vendosen mbi bazamente dhe të peshojnë në dy pika horizontale.

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



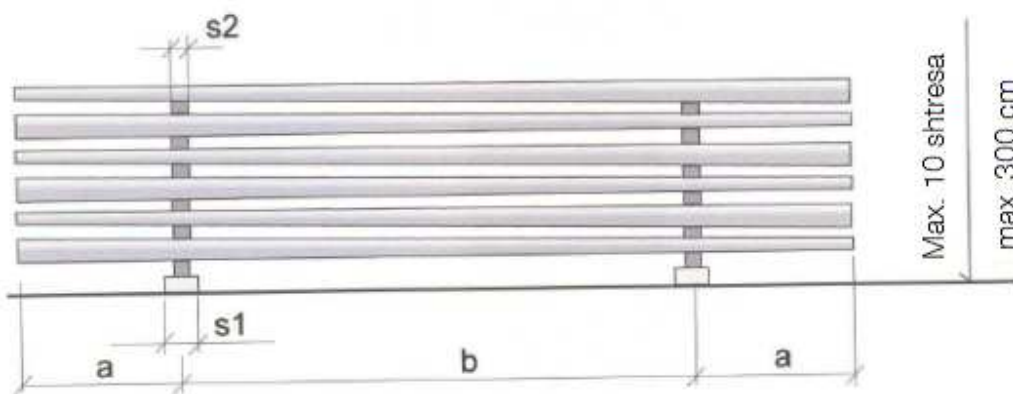
Distanca ndermjetese

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 .

Distanca 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 dëmtimet 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 mund të vendosen në përputhje me projektin e përgatitur nga projektuesi i cili përcakton thellësinë e vendosjes në tokë.

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 (shih skicën dhe tabelën 2).

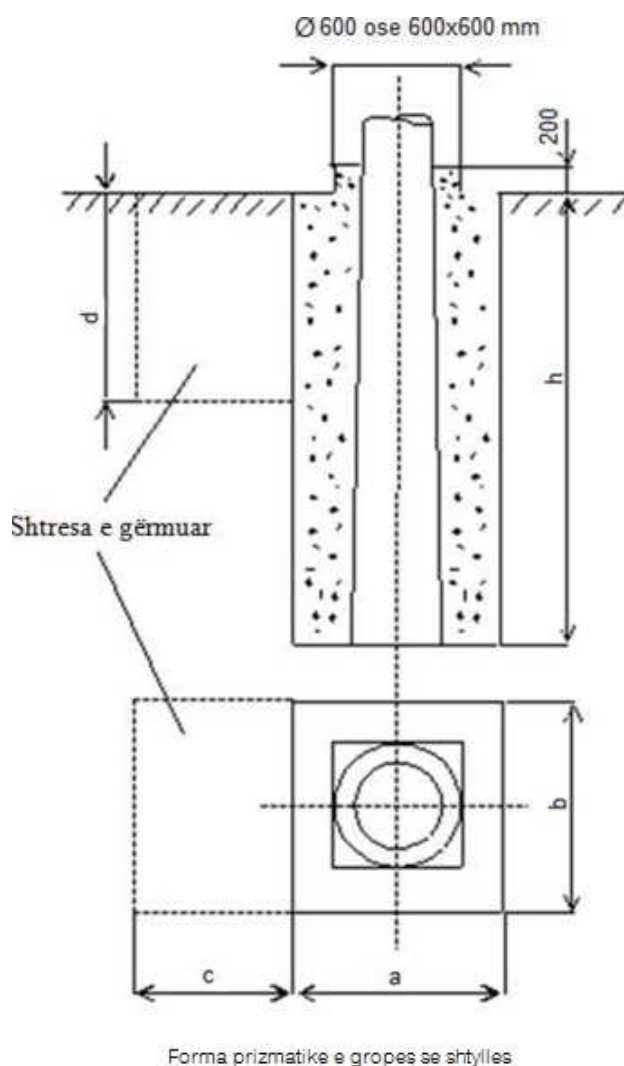


Table 2 germim me makineri

Bazamenti I shtylles 9/6						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m³]	[m³]	[m³]
Lym	1.6	0.7	0.7	0.784	0.647	0.784
Dhe i shkrfet	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]
Lym	1.8	0.8	0.8	1.152	0.998	1.152
Dhe i shkrfet	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]
Lym	1.8	1.0	1.0	1.800	1.607	1.800
Dhe i shkrfet	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	[m³]	[m³]	[m³]
Lym	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620
Dhe 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	[m³]	[m³]	[m³]
Lym	1.8	0.6	0.6	0.648	0.475	0.648
Dhe 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	[m³]	[m³]	[m³]
Lym	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Dhe 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	[m³]	[m³]	[m³]
Lym	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Dhe 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	[m³]	[m³]	[m³]
Lym	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Dhe 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	[m³]	[m³]	[m³]
Lym	2.0	0.6	0.6	0.720	0.493	0.720
Dhe 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	[m³]	[m³]	[m³]
Lym	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Dhe 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]
Lym	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
Dhe i shkrfet	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



SPECIFIKIME TEKNIKE

KONSTRUKSIONE MBAJTES PER NDARES, SHKARKUESA, SIGURESA TM PER AMBIENT TE JASHTEM

1. Pershkrimi

Materialet zgjidhen sipas specifikimeve teknike perkatese ne perputhje me standartet e OSHEE.

2. Parametrat Teknik

Tensioni nominal TM (kV)	6, 10, 20, 35
Tipi I neutrit	i izoluar
Frekuenca nominale (Hz)	50
Gjatesia e shtylles betonit (m)	≥ 10
Ngarkesa nominale e lejuar ne krye te shtylles (kN)	10, 15
Rryma e lidhjes se shkurter nga ana e TM (kA)	20
Numri i linjave ajrore te TM	1

Ne TM me tokezim

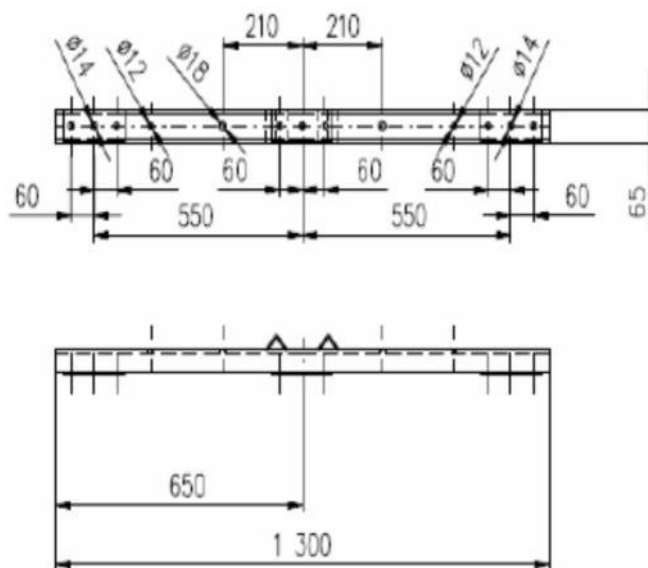
Mbrojtja nga prekja aksidentale e pjeseve me tension realizohet me anen e lartesisë, ku lartesia e pjeseve me tension nga siperfaqja e terenit duhet te jete jo me vogel se 6m.

3. Pjeset Konstruktive

Te gjitha paisjet duhet te jene projektuar per ambient te jashtem

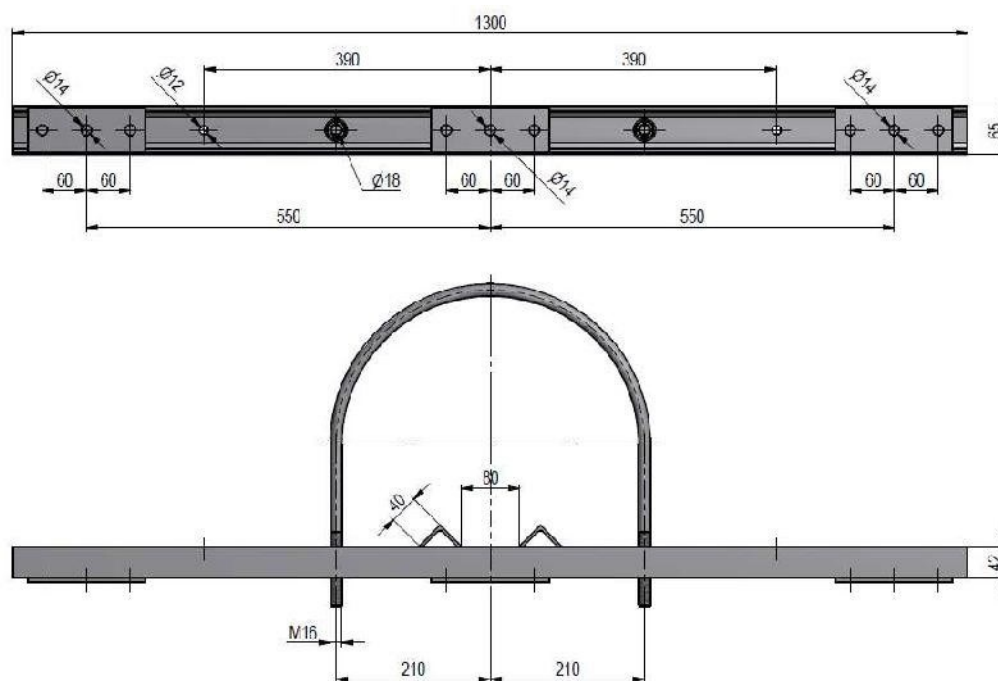
a. Konstruksion Mbajtes Ndaresi TM

(Te gjithë materialet duhet te jene me zincim te thelle ne te nxehte)



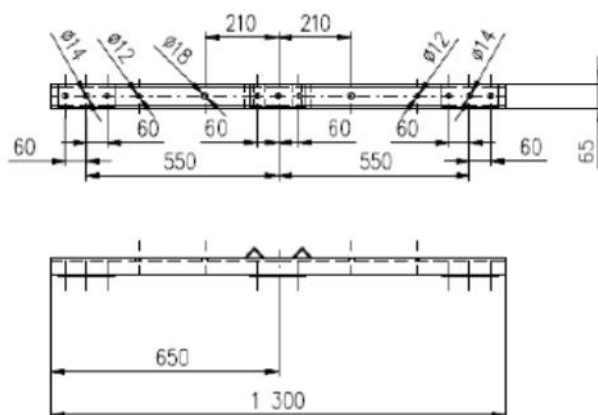
i.	Traverse	cope	2
ii.	Qafore M16x420x370	cope	2
iii.	Rondele d=18mm	cope	4
iv.	Dado M16	cope	4

Konstruksione mbajtes per Ndares, Shkarkuesa, Siguresa TM per ambient te jashtem



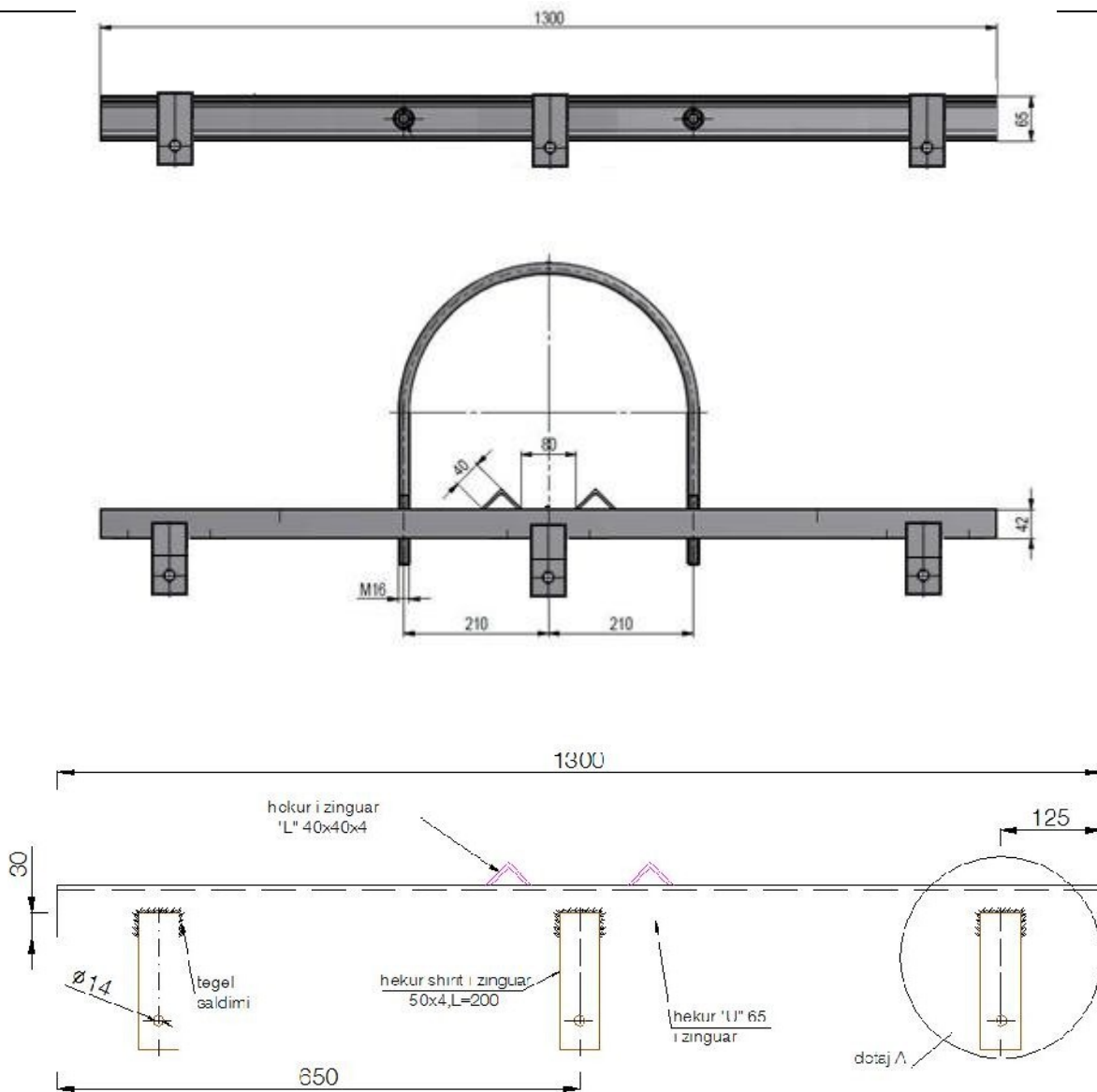
b. Konstruksion Mbajtes Shkarkuesi TM

(Te gjithë materialet duhet te jene me zincim te thelle ne te nxehte)



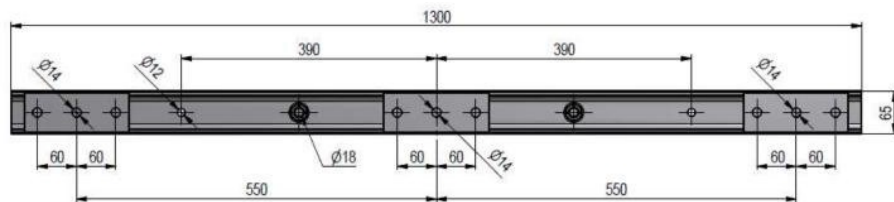
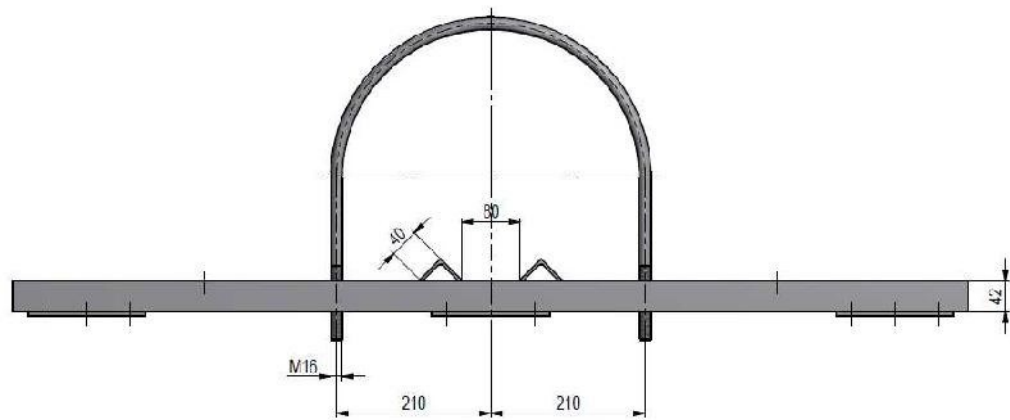
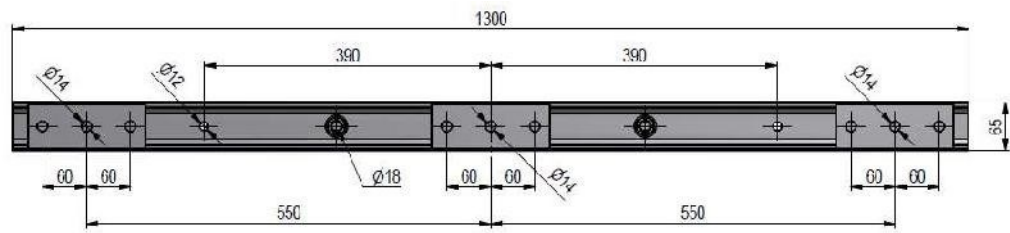
a. Traverse	cope	1
b. Qafore M16x420x370	cope	1
c. Rondele d=18mm	cope	2
d. Dado M16	cope	2

Konstruksione mbajtes per Ndares, Shkarkuesa, Siguresa TM per ambient te jashtem

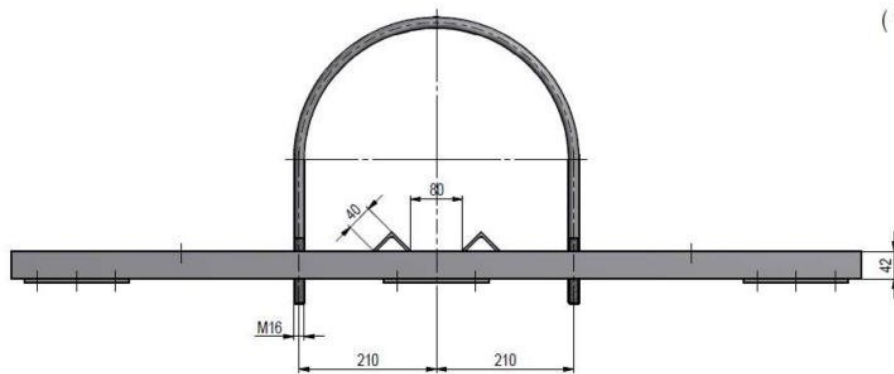


(Te gjithë materialet duhet të jenë me zinxir të thellë në të njëjtë)

Konstruksione mbajtes per Ndares, Shkarkuesa, Siguresa TM per ambient te jashtem



(1:10)



SPECIFIKIME TEKNIKE

TRAVERSA TM 6-10 kV TIP “Y”

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 projektuara 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 specifikuara.

2. Kërkesa te Detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

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

3. Kushtet e Sistemit

Te Dhenat e Sistemit

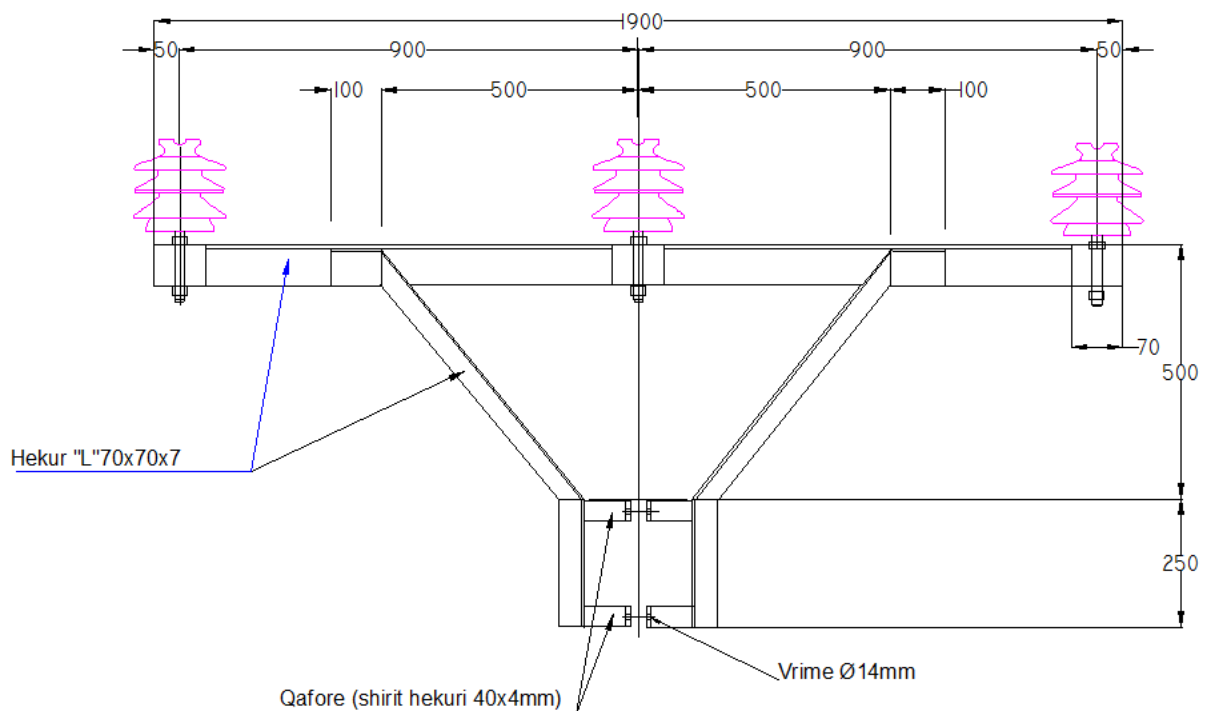
	Njesia	
Tensioni me larte ne sistem	kV	7.2/12
Tensioni nominal	kV	6/10
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 faze
Sistemi I tokezimit		Isoluar

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 I detit	1500m

B. TRAVERSAT E TM “Y” , PER NJE IZOLATOR PER FAZE

Ilustrimi



Pershkrimi

Traversa "Y" per nje izolator per faze perbehet:

- nga pjesa e drejte me hekur profil "L" 70x70x7mm, me gjatesi 1900 mm,
- Dy pjeset anesore me hekur profil "L" 70x70x7 mm, dhe dy shirita celiku 40x4 mm (qafore)

Ne pjesen e sipërme hapen tre vrime me diametër $\varnothing=22\text{mm}$ per kunjat e izolatoreve. Pjesa e montimit te kunjave perforohet me saldimit me profil "L" 70x70x7 me gjatesi 70mm duke u kthyer ne profil $\square$ me brinje 70x70 mm.

Pjesë përbërëse e traversës është edhe kokorja në formë "Y" e cila, me anën e saldimit fiksohet në traversën horizontale. Kokorja ka edhe dy fasheta me hekur shirit 40x4mm, që shërbejnë për shtrengimin e traversës mbas shtyllës me anën e dy bulonave M12+dado+rondele që janë pjesë e traversës.

Pamja e jashtme është uniforme dhe e lemuar.

Traversa është e zinguar me një shtresë jo më të vogël se 60 mikron.

Përdorimi

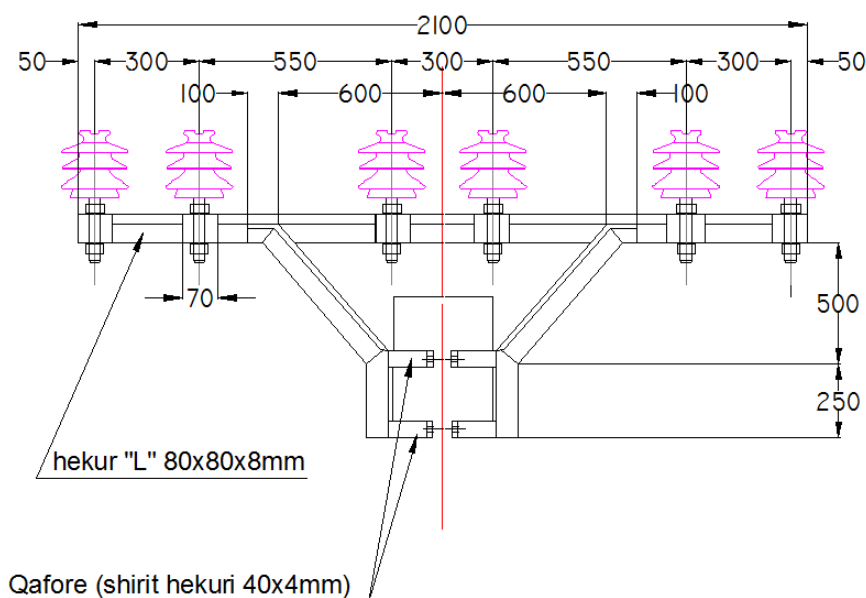
Traversa "Y" për një izolator për fazë përdoret në linjat ajrore të TM me përcjellesa të cveshur dhe shërben për montimin e izolatoreve të TM në të cilët fiksohet përcjellesi. Ajo vendoset në shtyllat e betonit. Distanca maksimale e kampatës 60m

Te dhena teknike

Tipi i profilit te celikut	Gjatesia (mm)	Diametri i shtylles (mm)	Diametri i kokores D (mm)	Tipi i qafores
70x70x7	1900	130	150	Vetem per shtyllat egzistuese
		150	180	
		160	190	Vetem per shtyllat egzistuese
		180	220	
		190	230	Vetem per shtyllat egzistuese
		220	260	
		250	290	

A. TRAVERSAT E TM “Y” , PER DY IZOLATOR PER FAZE

Ilustrimi



Pershkrimi

Traversa “Y” per dy izolator per faze perbehet:

- nga pjesa e drejte me hekur profil “L” 80x80x8mm, me gjatesi 2100 mm,
- Dy pjeset anesore me hekur profil “L” 80x80x8 mm, dhe dy shirita celiku 40x4 mm(qafore)

Ne pjesen e sipërme hapen gjashte vrima me diameter $\varnothing=22\text{mm}$ per kunjat e izolatoreve. Pjesa e montimit te kunjave perforcohet me saldim me profil “L” 80x80x8mm me gjatesi 70mm duke u kthyer ne profil □ me brinje 80x80 mm.

Pjese perberese e traverses eshte edhe kokorja ne forme “Y” e cila, me anen e saldimi fiksohet ne traversen horizontale. Kokorja ka edhe dy fasheta me hekur shirit 40x4mm, qe sherbejne per shtrengimin e traverses mbas shtylles me anen e dy bulonave M12+dado+rondele qe jane pjese e traverses.

Pamja e jashtme eshte uniforme dhe e lemuar.

Traversa eshte e zinguar me nje shtrese jo me te vogel se 60 mikron.

Perdorimi

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. Distanca maksimale e kampates 60m

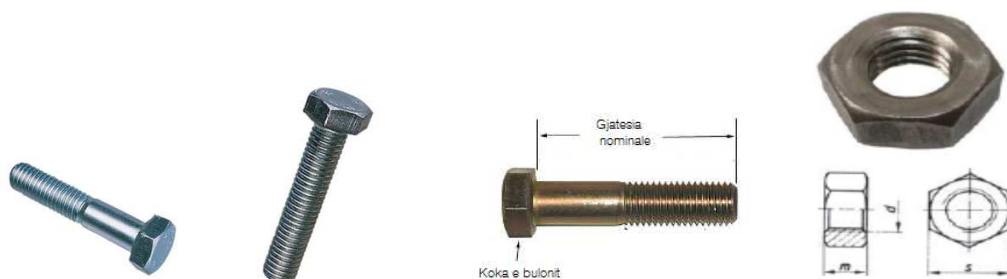
Te dhena teknike

Tipi i profilit te celikut	Gjatesia (mm)	Diametri i shtylles (mm)	Diametri i kokores D (mm)	Tipi i qafores
80x80x8	2100	130	150	Vetem per shtyllat egzistuese
		150	180	
		160	190	Vetem per shtyllat egzistuese
		180	220	
		190	230	Vetem per shtyllat egzistuese
		220	260	
		250	290	

A. DADO, BULONA DHE RONDELE

a. Dado, bullona

Ilustrimi



Pershkrimi

Bullonat dhe dadod perbehen prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Dadot dhe kokat e bulonave duhet te jene gjashte kendore. Gjatesia e bulonit dhe gjatesia e pjeses se filetuar eshte sipas kerkeses.

Te dhena teknike

Tipi i dados	Hapi (mm)	s (mm)	m (mm)
M 12	1.50	19	10

Tipi i bullonit	Hapi (mm)	Gjatesia e pjeses se filetuar (mm)	Gjatesia e bulonit (mm)
M12	1.50	30	40

b. Rondelet

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe permasat jane orientuese)



Pershkrimi

Rondelja eshte nje pllake e holle (zakonisht ne forme disku) me nje vrime(zakonisht ne mes) qe perdoret normalisht per te shperndare ngarkesen e nje elementi fiksues me fileto. Ato jene prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Te dhena teknike(Rondele standarte metrike)

Tipi i rondeles	Diametri i jashtem (mm)	Diametri i brendshem (mm)	Trashesia (mm)	Materiali
12	24	13	2.5	celik

SPECIFIKIME TEKNIKE

KOKA(TERMINALE) KABLLI TM

SPECIFIKIME KOKA(TERMINALE) KABLLI TM

Te pergjithshme

Te gjitha terminalet e kabllit 10, 20, 35kV jane projektuar qe te jene te sigurta ne kushte klimatike te ndryshme pa pesuar demtime.

Terminalet e kabllit 10, 20, 35kV duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese , nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne sistem, ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale.

Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 ose ISO 9002
- Te dhena teknike si ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensionet
- Manual I perdorimit
- Te kene marketim CE

Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Specifikime	Njesia	Sistemi 10/20/35 kV
Tensioni nominal ne sistem	kV	10/20/35
Tensioni me I larte ne sistem	kV	12/24/38.5
Frekuenca e sistemit	Hz	50
Numri I fazeve		3
Sistemi I tokezimit		I izoluar

Kushtet atmosferike

Temperature maksimale e ambientit	40 °C
Temperatura maks. mesatare ditore	30 °C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Temperatura maks. ne siperfaqet e ekspozuara ne diell	60 °C
Lageshtia relative maks (ne toke)	95 %
Lageshtia relative maks (ne ajer)	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

Testet fizike dhe elektrike duhet te jene ne perputhje me standartet IEC ose ekuivalentet e tyre.
Materialet duhet te jene sipas standartit ISO 9001 ose nje standart me i avancuar.

Standartet referuese

Terminalet e kabllit nje dhe terfaze 6, 10, 20, 35kV duhet te jene conform kerkesave te standartit CENELEC HD 629, EN 50180, IEC 137 ose ekuivalenete e tyre.

Testet

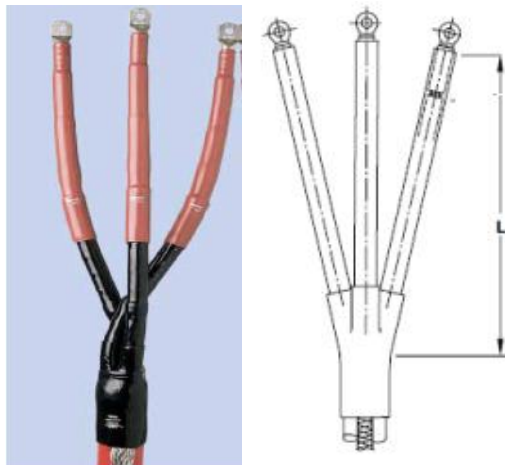
Testet duhet te kryhen ne perputhje sic specifikohet ne standartin CENELEC HD 629, IEC 61442 ose standarte te tjera ekuivalente.

Identifikimi dhe paketimi

Paketimi duhet te jete I projektuar ne menyre te tille qe te mbroje mallin nga hyrja e ujit dhe demtimet mekanike. Te gjitha pjeset perberese duhet te ruajne parametrat teknike ne temperaturat -5°C deri 40 °C. Cdo koke kablli te duhet te kete brenda amballazhimit udhezimet e instalimit, aplikimin, diapazonin e perdorimit si dhe emertimin dhe sasine e pjeseve perberese. Emertimet, diapazoni, emri firmes prodhuese duhet te jete i stamposur mbi cdo pjese perberese.

A. KOKA KABLLI PER KABLLO TE EKRANIZUAR TRE FAZORE (3 DEJESH) ME IZOLIM POLIMER 10-20-35 kV**1. Terminale te brendeshme 10 - 20 - 35 kV****Ilustrim**

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)

**Pershkrim**

Kablli duhet te transformohet ne pothuaj tre deje kablli te cilat lejojne kryqezimin e dejeve madje dhe ne hapesirat e mbyllura te lidhjes. Dejet duhet te mbulohen me tubin nga siperfaqja ku kablli eshte unik deri te skaji. Ne piken ku dejet ndahen vendoset materiali bllokues dhe ngjites. Trupi I terminalit(I termotkurrshem) duhet te kete nje shtrese kontrolli per te kryer kontrollin e fushes elektrike brenda te gjithë gjatesise se terminalit dhe nje shtrese izolimi ne formen e nje tubi me dy shtresa te stampuara qe ne prodhim per te mos lejuar fluska ajri midis tyre, qe ben te mundur mospasjen e zonave me gradiente te larte te fushes elektrike . Ngjitesi termoshkrites me shkrirjen e tij hermetizon skajet e kablit me gushoren nga lageshtira dhe papastertite. Gushorja ben hermetizimin e gjithë kabllit.

Kapikordat ne forme syri duhet te jene prej materiali bimetalik (Al-Cu) dhe te jene brenda kompletit. Ato duhet te kene edhe bullonin dhe dadon per lidhje.

Me kerkese te vecante ku percaktohet dhe materiali Cu-Al ose Al, kapikordat mund te jene edhe ne forme kunj,

Bashkueset per tokezim per kabllo me armim duhen porositur te ndara.

Seti I terminaleve te furnizuara duhet te perfshije materialet per te tria fazet.

Gjatesite e dejeve mund te reduktohen ne varesi te kerkeses se vendit ku instalohen, minimum I gjatesise se dellit eshte 320 mm per $U = 10 \text{ kV}$, 360 mm per $U = 20 \text{ kV}$ dhe 600 mm per $U = 35 \text{ kV}$.

Perdorimi

Terminalet per ambient te brendeshem 10, 20 kV dhe 35 kV jane ndertuar per kabllo te ekranizuar me tri deje me veshje te jashtme plastike , te armuar ose jo ose mbrojtese shirit bakri.

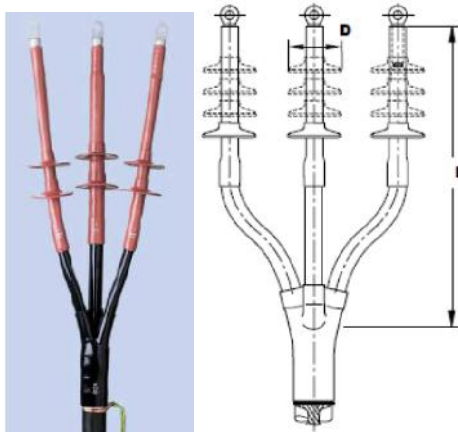
Te dhena teknike per koka kablli 3x----- per ambient te brendeshem

Lloji	Vlera e tensionit (kV)	Seksioni terthor I percjellesit te fazes (mm ²)	L (mm)	Seksioni terthor I percjellesit te fazes (mm ²)	L (mm)
I	10	10 – 16	450, 1200	25 – 50	450, 1200
II		25 - 70	450, 1200	70 – 120	450, 1200
III		95 - 240	450, 1200	120 - 240	450, 1200
I	20	10 – 25	450, 1200	25 – 50	450, 1200
II		25 – 50	450, 1200	70 – 120	450, 1200
III		70 - 240	450, 1200	120 - 240	450, 1200
I	35	50 – 120	450, 1200	50 – 120	450, 1200
II		120 - 300	450, 1200	120 - 300	450, 1200
III		300 - 500	450, 1200		

2. Terminale te jashtme 10 - 20 - 35 kV

Ilustrim

(Ilustrimet dhe permasat jane orientuese)



Pershkrim

Kablli duhet te transformohet ne pothuaj tre deje kablli te cilat lejojne kryqezimin e dejeve madje dhe ne hapësirat e mbyllura te lidhjes. Dejet duhet te mbulohen me tubin nga sipërfaqja ku kablli është unik deri te skaji. Ne piken ku dejet ndahen vendoset materiali bllokues dhe ngjites. Trupi I terminalit(I termotkurrshem) duhet te kete nje shtrese kontrolli per te kryer kontrollin e fushes elektrike brenda te gjithë gjatësisë se terminalit dhe nje shtrese izolimi ne formen e nje tubi me dy shtresa te stampuara qe ne prodhim per te mos lejuar flluska ajri midis tyre, qe ben te mundur mospasjen e zonave me gradiente te larte te fushes elektrike . Ngjitesi termoshkrites me shkrijen e tij hermetizon skajet e kabllit me gushoren nga lageshtira dhe papastertite. Gushorja ben hermetizimin e gjithë kabllit.

Kapikordat ne forme syri duhet te jene prej materiali bimetalik (Al-Cu) dhe te jene brenda kompletit. Me kerkese te vecante ku percaktohet dhe materiali Cu-Al ose Al, kapikordat mund te jene edhe ne forme kunj,

Konstruksioni i terminaleve te jashtme duhet te shoqerohet me izolatorete(fustanella) qe instalohen mbi tubin e jashtem izolues.

Bashkueset per tokezim per kabllot me armim duhen porositur te ndara.

Seti I terminaleve te furnizuara duhet te perfshije materialet per te tria fazet.

Gjatesite e dejeve mund te reduktohen ne varesi te kerkeses se vendit ku instalohen, minimum I gjatësisë se dellit është 320 mm for U = 10 kV 460 mm for U = 20 kV and 800 mm for U = 35 kV.

Perdorimi

Terminalet per ambient te jashtem 10, 20 kV dhe 35 kV jane ndertuar per kabllot te ekranizuar me tri deje me nje veshje te jashtme plastike , te armuar ose jo ose mbrojtese shirit bakri.

Te dhena teknike per koka kablli 3x----- per ambient te jashtem

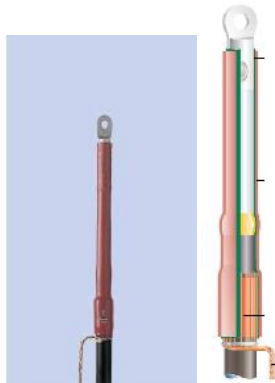
Lloji	Vlera e tensionit (kV)	Seksioni terthor I percjellesit te fazes (mm ²)	L (mm)	D (mm)	Nr. I dejeve dhe izolatoreve (fustanellave) cop
I	10	25 – 50	450, 1200	85	3 x 1
II		70 – 120	450, 1200	95	3 x 1
III		120 - 240	450, 1200	95	3 x 1
I	20	25 – 50	450, 1200	85	3 x 3
II		50 – 120	450, 1200	95	3 x 3
III		120 - 240	450, 1200	95	3 x 3
I	35	50 – 120	450, 1200	115	3 x 4
II		120 - 300	450, 1200	115	3 x 4

B. KOKA KABLLI PER KABLLLOT NJE DEJESH TE EKRANIZUAR ME IZOLIM POLIMERIK

1. Terminale te brendeshem 10 , 20 , 35 kV

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Pershkrim

Keto specifikime ju perkasin kerkesave per terminale (te termotkurrshem) te brendshme per kabllo 1-dejesh te ekranuar XLPE alumini 10, 20, 35 kV.

Trupi I terminalit(I termotkurrshem) duhet te kete nje shtrese kontrolli per te kryer kontrollin e fushes elektrike brenda te gjithe gjatesise se terminalit dhe nje shtrese izolimi ne formen e nje tubi me dy shtresa te stampuara qe ne prodhim per te mos lejuar flluska ajri midis tyre, qe ben te mundur mospasjen e zonave me gradiente te larte te fushes elektrike. Ngjitesin termoshkrires me shkrirjen e tij hermetizon skajet e kablrit nga lageshtira dhe papastertite.

Materiali nuk duhet te jete I levizshem, duhet te jete rezistent ndaj erozionit dhe rrezeve ultraviolett. Hermetizimi I plote I kablrit , rrjetes prej bakri realizohet nepermjet perdorimit te mastikes se termotshkrishme ne te dy anet e terminalit. Ngjitesi I termoshkrishem I tubit te jashtem shkrin gjate instalimit dhe dhe mbush porete e kablrit duke u ngjitur me te dhe duke krijuar hermetizim te larte ndaj lageshtise, papastertive etj.

Kapikordat ne forme syri duhet te jene prej materiali bimetalik (Al-Cu) dhe te jene brenda kompletit. Me kerkese te vecante ku percaktohet dhe materiali Cu-Al ose Al, kapikordat mund te jene edhe ne forme kunj,

Bshkueset per lidhjen me token do te porositen te ndara.

Seti I terminaleve te furnizuara duhet te perfshije materialet komplet per gjithe kabllin nje fazor.

Perdorimi

Terminalet e brendeshme jane ndertuar per kabllo te ekranizuar me nje dell me izolim plastic 10kV, 20 kV dhe 35 kV dhe perdoren per ambiente te brendeshme.

Te dhena teknike per koka kablli 1x----- per ambient te brendshem

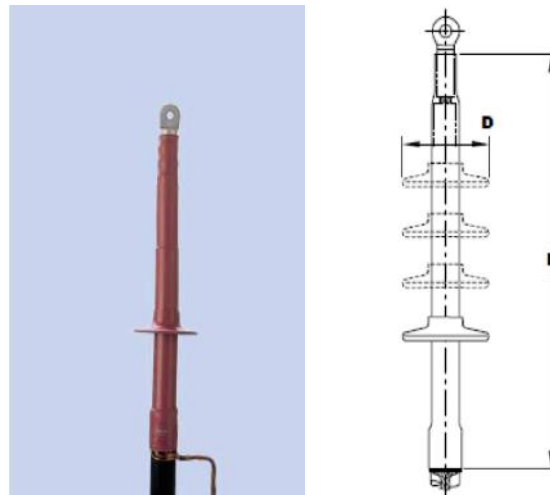
Lloji	Vlera e tensionit (kV)	Seksioni terthor I percjellesit te fazes (mm ²)	L (mm)	Seksioni terthor I percjellesit te fazes (mm ²)	L (mm)
I	10	25 – 95	300	25 – 70	300
II		95 - 240	300	70 – 150	300
III		240 - 500	300	120-240	300
I	20	25 – 70	300	50 – 150	340
II		70 - 240	300	120 – 240	340
III		185 - 400	300	185 - 300	340
IV		400-800	340	400-630	340

I	35	50 – 120	500	50 – 120	500
II		120 - 300	500	120 – 240	500
III		300 - 500	500	185 - 300	500

2. Terminalet e jashtme 10 - 20 - 35 kV

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Pershkrim

Ndertimi dhe instalimi eshte njesoj si tek terminalet e brendeshme.

Bashkueset per lidhjet e tokezimit do te porositen te ndara.

Fustanellat do te instalohen pergjate tubit .(shiko tabelen)

Seti I terminaleve te furnizuara duhet te perfshije materialet komplet per gjithë kabllin nje fazor.

Perdorimi

Terminalet e jashtme jane ndertuar per kabllot e ekranizuar me nje dell me izolim plastic 10kV, 20 kV dhe 35 kV dhe perdoren per ambient te jashtem.

Te dhena teknike per koka kablli 1x----- per ambient te jashtem

Lloji	Vlera e tensionit (kV)	Seksioni terthor I percjellesit te fazes (mm ²)	L (mm)	D (mm)	Nr.i dejeve dhe fustanellave per 1 dell (cope)
I	10	25 – 95	300	85	3x1
II		95 – 240	300	95	3x1
III		240 - 500	300	115	3x1
I	20	25 – 70	440	85	3x3
II		70 – 240	440	95	3x3
III		185 - 400	440	115	3x3
IV		400-800	440	115	3x3

I	35	50 – 120	560	95	3x4
II		120 – 300	560	115	3x 4
II		300 - 500	560	135	3x4

Lloji	Vlera e tensionit (kV)	Seksioni terthor I percjellesit te fazes (mm2)	L (mm)	D (mm)	Nr.i dejeve dhe fustanellave per 1 dell (cope)
I	10	25 – 70	300	85	3x1
II		70 – 150	300	95	3x1
III		185 - 300	300	115	3x1
I	20	25 – 70	440	85	3x3
II		50 – 150	440	95	3x3
III		120-240	440	115	3x3
IV		185-300	440	115	3x3
I	35	50 – 120	560	95	3x4
II		120 - 300	560	115	3x 4
II		400 - 500	560	135	3x4

Date, seal and Signature of
Tenderer:

DATA SCHEDULES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	required	func. Guarantee
I	MV Termination			
1	GENERAL DATA			
1.1	Applied standard			
1.2	Manufacturer			
1.3	Termination type			
1.4	Rated voltage	kV		
	Application			
1.5	Number of cores	pcs		
	Number of skirts	pcs		
1.6	Cross section of the termination	mm ²		
1.7	Diameter of the termination	mm		
1.8	Length of the termination	mm		
1.9	Type of the lug			
1.10	Material of the lug			
1.11	Cross section of the lug	mm ²		
1.12	Length of the lug	mm		



TDSH_MV_TERMINA
TION.xlsx

SPECIFIKIME TEKNIKE

CELA TM 20 KV TIP MODUL ME NDARES ME IZOLACION SF6, PER KABINA

2. SPECIFIKIME TEKNIKE TE DETAJUARA

I. SEKSIONI TM

TE PERGJITHSHME

Kerkesat specifike per tu aplikuar ne paisje te ndryshme duhet te permbushin Standartet SSH ,EN IEC publikimet e fundit ose ekuivalentet e tyre.

Vetem materialet me cilesi te larte do te furnizohen per te gjitha paisjet dhe materialet.

Keto paisje duhet te sigurohen me nje pllakate ne perputhje me standartet SSH ,EN,IEC ose ekuivalentet e tyre.

Te gjitha paisjet duhet te ndertohen sipas kerkesave:

- Te jete ne gjendje te duroje te gjitha kushtet e ngarkeses dhe tensionit.
- E pershtatshme per instalim te brendeshem ne kushte klimatike si me poshte te permendura.
- Lehtesisht e zevendesueshme

Kushtet e sistemit:

Specifikimet	Njesia	Sistemi 20 kV	Sistemi 0.4 kV
Te dhena per sistemin			
Tensioni me I larte I sistemit	kV	24	0.66
Tensioni nominal	kV	20	0.4 / 0.23
Frekuenca	Hz	50	50
Numri I fazeve	Nr	3	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit	-	I izoluar	Direkt ne toke
Rryma ne lidhje te shkurter	kA	20	20

Kushtet atmosferike:

Temperatura maksimale e ambientit	+ 40 °C
Temperature minimale e ambientit	- 10 °C
Temperatura mesatare maksimale ditore	+ 30 °C
Lageshtia relative maksimale	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000 m

Testet fizike dhe elektrike te pranimit do te behen ne perputhje me standartet SSH ,EN ,IEC ose ekuivalente te tyre.

A. CELA TM 20 KV TIP MODUL PER KABINA ME NDARES ME IZOLACION SF6

1. KERKESA TE PERGJITHSHME

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensioned jane orienruese)



1.1 SHTRIRJA E FURNIZIMEVE DHE SHERBIMEVE

Ky specifikim perfshin projektimin, prodhimin, testimin dhe transportin ne magazine te paisjeve elektromekanike te meposhtme.

1	CELA TM
1.1	Cela e linjes me ndares ngarkese me gaz SF6 Cela permбан ndaresin me gaz SF6, thiken e tokezimit, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh
1.2	Cela e trasformatorit me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe sigurese. Cela permбан ndaresin e ngarkeses me izolacion me gaz SF6, thiken e tokezimit, siguresat, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh

Pjese integrale e furnizimit jane te gjitha skemat dhe diagramat, , po ashtu edhe instruksionet e mirembajtjes dhe te perdorimit.

Te gjitha furnizimet duhet te jene sipas specifikimeve teknike.

1.2 Njesite e matjes

Ne te gjitha dokumentat, si korespodencat, listen teknike, skemat, njesite matese duhet te jene te sistemit metrik.

1.3 Standartet

Projektimi , materialet dhe testimi sipas kesaj kontrate duhet te plotesoje standartet SSH ,EN ,IEC ose ekuivalente te permendura ne Specifikimet teknike te detajuara.

Materialet fiksuese, si bullona, dado, rondele, vida duhet te jene sipas standartit DIN ose ekuivalent.

Materialet duhet te jene te reja dhe te cilesise se pare, te pershtatshem per kete qellim, dhe te klasifikimit dhe klases se cilesise sipas botimeve me te fundit te SSH , EN ,IEC, DIN ose ekuivalente me to.

1.4 Kontrolle dhe testet e fabrikes

Testet duhet te behen ne nje laborator te certifikuar,ne fabrike ose ne nje laborator te pa varur.
Rezultatet e te gjitha testeve duhet te regjistrohen ne raportin e testit ku te shprehen te dhena specifike ne vlera.

1.5 Sherbime te nevojshme

Furnizuesi duhet te siguroje sherbimet e meposhtme:

- Furnizimin e paisjeve te kerkuara per montimin ose mirembajtjen e materialeve te furnizuara;
- Furnizimin e manualeve te perdorimit dhe mirembajtjes dhe dokumenta te tjera te specifikuara ne Specifikime Teknike.
- Trainimin e personelit ne fabriken e furnizuesit ose ne rrjet per montim, fillim, perdorim dhe mirembajtje dhe/ose riparimin e materialeve te furnizuara.

1.6 Informacioni qe duhet te paraqitet nga furnizuesi

Ceshtjet e meposhtme specifikojne informacionin e kerkuar nga furnizuesi gjate periudhes se kontrates, aprovimi I skemave, gjuha, dhe procedura per dergimin e dokumentave perfshire “ as built” dokumenta.

1.6.1 Te pergjithshme

Furnizuesi duhet te paraqes te bleresi:

Vizatimet , te dhenat e projektimit, pershkrimet e paisjeve, llogaritjet, raportet e testeve, instruksionet e instalimit dhe te mirembajtjes. Sekuenca e dorëzimit do të jetë e tillë që informacioni është në dispozicion për miratimin në kohë të çdo dokumenti, kur ajo është e pranuar.

Skemat e furnizuesit, te dhenat e projektimit dhe llogaritjet te paraqitura formalisht duhet te jepen zyrtarisht nga furnizuesi te kontrolluara nese jane korrekt per perdorim ne pune.

Dokumentacioni “as built”(skemat, test raportet, instruksionet e perdorimit dhe mirembajtjes) duhet te vendosen ne menyre te rregullt ne foldera.

1.6.2 Informacioni I kerkuar

Skicat

Skemat e paisjeve qe tregojne dimensionet e pergjithshme me distancat minimum te kerkuara ne lidhje me paisjet e aferta, peshat, hapesirat e punes, detajet e lidhjeve dhe instalimeve.

Skemat

Skemat e zakonshme te montimit.Keto skema duhet te tregojne ne shkalle reale te gjithe komponentet perberes te paisjeve dhe komponentet duhet te identifikohen ne formen e legjendes.

Llogaritjet/kriteret e projektimit

Furnizuesi duhet te siguroje karakteristikat e komutimit per siguresat TM dhe automatet.

Raportet e testeve

Per testet e kerkuara ne Specifikimet teknike te detajuara

Instruksione per kolaudimin dhe instalimin

I gjithë informacioni I nevojshem per te lejuar instalimin dhe kolaudimin nga bleresi.

Instruksione perdorimi dhe mirembajtje

Udhezimet e detajuara dhe te plotesuara te perdorimit dhe mirembajtjes per paisjet dhe ndonje paisje apo instrument I vecante e cila eshte pjese e kontrates.

"As Built" Documentation

The "as built" documentation perfshin:

- Skicat
- Skemat e montimit
- Raportet e testeve
- Udhezime te instalimit dhe kolaudimit
- Udhezime perdorimi dhe mirembajtje

Te gjitha te perditesuara me modifikimete bere me pranimin e furnizuesit.

1.7 Aprovimi I dokumentave, Formati dhe numrat e paraqitura

1.7.1 Te pergjithshme

I gjithë dokumentacioni duhet te mblidhet ne nje madhesi sipas,seria A preferuar ne A4(297 x 210 mm).

Madhesite e skemave duhet te plotesohen me ISO seria A: Madhesia normale ne minimum A4 (297 x 210 mm) dhe maksimumi AO (1,189 x 841 mm).

Dokumenta per tu aprovuar nga bleresi:

Nje kopje(nga 3 te paraqitura) Do te rikthehen tek furnizuesi shenuar “aprovuar” “aprovuar mei shenime”ose “rikthim per korrektime”. Shenimi I printuar”Aprovuar” dhe “Aprovuar me shenime” autorizon furnizuesin per te proceduar me fabrikimin e paisjes. Nese pas dorezimit te sa me siper, kontraktuesi ka korigjime te tjera te vogla, ai ja dergon ato sa me shpejt furnizuesit me shkrim. Ne asnje rast furnizuesi nuk eshte I cliruar nga pergjegjesite ne perputhje me kontraten.

1.7.2 Gjuha

Te gjitha skemat, shkurtimet e katalogeve, specifikimet e printuara, dhe instruksionet duhet te jene ne anglisht. Megjithate te gjitha tabelat qe tregojne sigurine apo informacione per perdorimin duhet te jene ne gjuhen shqipe.

2. Specifikime teknike te detajuara

2.1 Te pergjithshme

Ky specifikim permban Specifikimet Teknike te Pergjitheshme per projektimin, prodhimin, testimin e paisjeve per perdorim te brendshem me lidhje kabli nga poshte si dhe furnizimin e paisjes.

Kerkesat specifike per tu aplikuar ne paisje te ndryshme duhet te permbushin Standartet sipas botimeve me te fundit te SSH , EN ,IEC, DIN ose ekuivalente me to.

Celat 20 kV do te perdoren ne rrjetin e shperndarjes. Vetem materialet me cilesi te larte do te furnizohen.

Keto paisje do te montohen ne Stacionet e Transformimit(kabinat) 20/0.4 kV dhe duhet te sigurohen me nje pllakate(targete) ne perputhje me standartet SSH , EN ,IEC, ose ekuivalente me to.

Te gjitha paisjet duhet te ndertohen sipas kerkesave:

- Te jete ne gjendje te duroje te gjitha kushtet e ngarkeses dhe tensionit.
- E pershtatshme per instalim te brendeshem ne kushte klimatike si me poshte te permendura.
- Lehtesisht e zevendesueshme
- Te kene markim CE

Kushtet e sistemit

Specifikime	Njesia	Sistemi 20 kV
Te dhena per sistemin		
Tensioni me I larte I sistemit	kV	24
Tensioni nominal	kV	20
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No.	3
Sistemi I tokezimit	-	I izoluar
Lloji I nenstacionit		I brendshem
Rryma e lidhjes shkurter 1 sek	kA	20

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	+ 40 °C
Temperature minimale e ambientit	- 10 °C
Temperatura mesatare maksimale ditore	+ 30 °C
Lageshtia relative maksimale	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000 m

Testet fizike dhe elektrike te pranimit do te behen ne perputhje me standartet te SSH , EN ,IEC, ose ekuivalente me to.

2.2 Cela 20 kV tip modul(cubicle)

Cela e linjes hyrese/dalese me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe cela e mbrojtjes te trasformatorit me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe siguresa TM

2.2.1 Pershkrime, kerkesa dhe te dhena

Te gjitha paisjet e kesaj pjese do te montohen ne boks metalik :

- Cela e linjes me ndares ngarkese me gaz SF6 permban ndaresin e ngarkeses me gaz SF6, thiken e tokezimit, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh.
- Cela e trasformatorit me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe siguresa. Cela permban ndaresin e ngarkeses me gaz SF6, thiken e tokezimit, siguresat, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh

2.2.2 Cele linje me ndares ngarkese me SF6(panel with SF6 load switch disconnecter)

TE DHENA TEKNIKE

Tensioni me I larte I sistemit	kV	24
Vlera e tensionit nominal	kV	20
Rryma nominale ne zbare	A	630
Rryma nominale ne fider	A	630
Rryma nominale ne lidhje te shkurter (1 sec.)	kA	20
Vlera e tensionit impulsiv te qendrueshmerise ndaj shkarkimeve	kV	125
Vlera e tensionit te qendrueshmerise per frekuencen 50 Hz	kV	50
Shkalla e mbrojtjes		IP 3X

Permasat orientuese jane:

Lartesia	mm	2200 max
Thellesia	mm	1100 max
Gjeresia	mm	600 max

Ndertimi dhe materiali

Paneli do te ketë një shkallë mbrojtjeje të përgjithshme IP 3X.

Të gjitha pjeset e çelikut do të trajtohen me proces pastrimi, heqjeje të grasos dhe fosfatimi.

Pjeset perberese do të ndërtohen me fletë çeliku te galvanizuar dhe te perforcuar, që të jenë të sigurta dhe të mos deformohen edhe në kushtet më të vështira të punes.

Në pjesen fundore paneli duhet te pajiset me korniza për tu fiksuar në dyshtemenë prej betoni.

Panelet do të pajisen me dritare ne pjesen e perparme për të monitoruar pozicionin e kontakteve te ndaresit te ngarkesës dhe thikës se tokës si dhe çdo të dhënë të rëndësishme.

Siguria e personelit do të garantohet me kycje të thjeshtë manuale që parandalon çdo mundësi përdorimi të gabuar. Dera eshte e nderthurur me bllokim mekanik me thiken e tokes.

Klasifikimi i Harkut te brendshem do te jete IAC AFLR 12.5 kA 1sekond. Pershkrimi I mbrojtjes si standartit nderkombetar.

Sistemi i zbarave do të montohet në ndarjen e duhur te panelit, në mënyrë që të bëhet e mundur lidhja e duhur e të gjitha pajisjeve ndërmjet terminaleve te kabllove hyrës dhe dalës.

Sistemi i zbarave do të dimensionohet, rregullohet dhe të fiksohet në atë mënyrë që t'i rezistojë dinamikës së pikut të rrymës te lidhjes të shkurtër, pa transmetuar tension shtesë ne izolatorët dhe pjesët e tjera të panelit.

Indikatorët e tensionit për çdo faze, duhet te jene tregues kapacitive.

Per te shmangur kondesimin paneli duhet te jete i paisur me sistem antikondesimi me element ngrohes rezistence elektrike me tension 230 V per te parandaluar shfaqjen e lageshtires ne kasete.

Cela duhet te jete e paisur me aparat(manometer) me sinjalizim visual per presionin e lejuar te gazit. Ajo duhet te kete nje tregues me ngjyra ku ngjyra jeshile te tregoje se paisja eshte ne gjendje per te operuar dhe ngjyra e kuqe te tregoje se paisja nuk duhet te operoje.

Paneli metalik duhet te jete me etiketë(targete), në përputhje me Standardin SSH EN 62271.

Dyert e panelit duhet te jene paisura me sistem bllokazhi me qellim qe te mos hapen pa u mare te gjitha masat e sigurise si heqje tensioni, tokezim e tje.

Çdo panel do të jetë i llojit vetë mbështetës, i pa integruar (i veçuar), që të ofrojë lehtësisht akses për punë, inspektim dhe mirëmbajtje nga ana ballore.

Të gjitha materialet për të fiksuar panelin në dyshtemenë prej betoni do të konsiderohen si të përfshira në furnizim.

Paneli duhet te ofroje mundesi zgjerimi ne te dy krahët dhe te pershtatet ne lidhje edhe me tipet e moduleve egzistuese.

Ndaresit do të jenë të llojit “me veprim te shpejte”(suste me mekanizem karikimi) me pjesë të dimensionuara lirshëm.

Komutimi i ndaresit te ngarkeses behet ne menyre manuale. Pjese e furnizimit do te jete edhe leva per manovrimin e ndaresit dhe thikes se tokes.

Ndaresi duhet te jete me tre pozicione.

Kontaktet do të jenë të mbuluara me një shtresë argjendi ose të kenë një mbrojtje ekuivalente.

Për arsye sigurie, duhet një indikator tregues per pozicionin e ndaresit te ngarkesës dhe thikes se tokëzimit.

Ndaresi i ngarkeses dhe thika e tokezimit kane bllokim mekanik midis tyre.

2.2.3 Cele transformatori (cubicle) me ndares ngarkese me SF6 dhe sigures (panel with SF6 load switch disconnector and fuses)

Pershkrim, Kerkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per celat TM me ndares ngarkese dhe sigures.

Ndaresi I ngarkeses, duhet te perballoje dhe nderprese çdo rrymë nga zero deri në rrymën nominale te tensionit të mesëm te sistemit (20 kV).

TE DHENA TEKNIKE

Nr	Lloji	Celesi I ngarkeses trepolar	
1	Tensioni me I larte I sistemit	kV	24
2	Tensioni nominal	kV	20
3	Rryma nominale ne zbare	A	630
4	Rryma nominale e ndaresit (I_n)	A	200
5	Frekuenca	Hz	50
6	Rryma qe duron ne qark te shkurter per 1 sec.	kA	20
7	Vlera e tensionit impulsiv te qendrueshmerise ndaj shkarkimeve	kV	125
8	Vlera e tensionit te qendrueshmerise per frekuencen 50 Hz	kV	50

Permasat orientuese jane

Lartesia	mm	2200 max
Thellesia	mm	1100 max
Gjeresia	mm	600 max

Ndertimi dhe materiali

Paneli do të ketë një shkallë mbrojtjeje të përgjithshme IP 3X.

Të gjitha pjeset e çelikut do të trajtohen me proces pastrimi, heqjeje të grasos dhe fosfatimi.

Pjeset perberese do të ndërtohen me fletë çeliku te galvanizuar dhe te perforcuar, që të jenë të sigurta dhe të mos deformohen edhe në kushtet më të vështira të punes.

Në pjesen fundore paneli duhet te pajiset me korniza për tu fiksuar në dyshtemenë prej betoni.

Panelet do të pajisen me dritare ne pjesen e perparme për të monitoruar pozicionin e kontakteve te ndaresit te ngarkesës dhe thikës se tokës si dhe çdo të dhënë të rëndësishme.

Siguria e personelit do të garantohet me kycje të thjeshtë manuale që parandalon çdo mundësi përdorimi të gabuar. Dera eshte e nderthurur me bllokim mekanik me thiken e tokes.

Klasifikimi i Harkut te brendshem do te jete IAC AFLR 12.5 kA 1sekond. Pershkrimi I mbrojtjes si standartit nderkombetar.

Klasa e operimit LSC2A

Sistemi i zbarave do të montohet në ndarjen e duhur te panelit, në mënyrë që të bëhet e mundur lidhja e duhur e të gjitha pajisjeve ndërmjet terminaleve te kabllave hyrës dhe dalës.

Sistemi i zbarave do të dimensionohet, rregullohet dhe të fiksohet në atë mënyrë që t'i rezistojë dinamikës së pikut të rrymës te lidhjes të shkurtër, pa transmetuar tension shtesë ne izolatorët dhe pjesët e tjera të panelit.

Indikatorët e tensionit për çdo faze, duhet te jene tregues kapacitive.

Per te shmangur kondesimin paneli duhet te jete i paisur me sistem antikondesimi me element ngrohës rezistence elektrike me tension 230 V per te parandaluar shfaqjen e lageshtires ne kasete.

Cela duhet te jete e paisur me aparat(manometer) me sinjalizim visual per presionin e lejuar te gazit. Ajo duhet te kete nje tregues me ngjyra ku ngjyra jeshile te tregojë se paisja eshte ne gjendje per te operuar dhe ngjyra e kuqe te tregojë se paisja nuk duhet te operojë.

Paneli metalik duhet te jete me etiketë(targete), në përputhje me Standardin SSH EN 62271.

Dyert e panelit duhet te jene paisura me sistem bllokazhi me qellim qe te mos hapen pa u mare te gjitha masat e sigurise si heqje tensioni, tokezim e tje.

Çdo panel do të jetë i llojit vetë mbështetës, i pa integruar (i veçuar), që të ofrojë lehtësisht akses për punë, inspektim dhe mirëmbajtje nga ana ballore.

Të gjitha materialet për të fiksuar panelin në dyshtemenë prej betoni do të konsiderohen si të përfshira në furnizim.

Paneli duhet te ofrojë mundësi zgjerimi ne te dy krahët dhe te pershtatet ne lidhje edhe me tipet e moduleve egzistuese.

Ndaresit do të jenë të llojit “me veprim të shpejtë”(suste me mekanizem karikimi) me pjesë të dimensionuara lirshëm.

Komutimi i ndaresit te ngarkesës behet ne menyre manuale. Pjesë e furnizimit do te jete edhe leva per manovrimin e ndaresit dhe thikes se tokës.

Ndaresi duhet te jete me tre pozicione.

Kontaktet do të jenë të mbuluara me një shtresë argjendi ose të kenë një mbrojtje ekuivalente.

Për arsye sigurie, duhet një indikator tregues per pozicionin e ndaresit te ngarkesës dhe thikes se tokëzimit.

Ndaresi i ngarkesës dhe thika e tokezimit kane bllokim mekanik midis tyre.

Djegja e sigureses duhet te shoqerohet me stakimin e ndaresit.

Siguresat TM

Ky specifikim mbulon kërkesat e siguresave TM, të përshtatshme për instalime të brendshme.

TE DHENA TEKNIKE

1	Tensioni nominal	20 kV
2	Tensioni me I larte I sistemit	24 kV
3	Numri I fazeve	3
4	Frekuenca nominale	50 Hz
5	Rryma nominale (I_n) per TR 400KVA	25 A
6	Rryma ne lidhje te shkurter per 1 sec.	20 kA
7	Rryma maksimale qe percjell (piku)	3 kA
8	Tensioni qe duron ndaj shkarkimeve ne 1.2 / 50 ms	125 kV
9	Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise	50 kV

Rryma nominale e fillit shkrites te sigureses per trasformatoret e shperndarjes zgjidhet sipas tabelës se me poshtme:

Vlera nominale e tensionit ne sigures dhe transformator (kV)	Fuqia e transformatorit (kVA)					
	50	100	160	250	400	630
	Rryma nominale e fishekut te sigureses (A)					
6	16	25	31.5	50	63	100
10	10	16	25	31.5	50	63
20	10	10	16	20	25	40
35	10	10	10	10	16	25

Tabela eshte llogaritur sipas standarteve SSH EN 60282-1 dhe SSH EN 62271-105, DIN 43625 . Kushtet e punes se transformatoreve jane supozuar si me poshte.

- Rryma e thithjes e manjetizimit – $12 \times I_n$ gjate 100 ms,
- tensioni I lidhjes se shkurter te transformatorit sipas SSH EN 60076-5,
- kushtet standarte te ambientit te punes se sigureses

Rryma nominale e fishekut te sigureses zgjidhet ne funksion te fuqise se trasformatorit. Kjo specifikohet ne kerkesa. Furnizuesi ne cdo rast duhet te percaktoje me bleresin fuqine e trasformatorit dhe ne funksion te saj rymen nominale te sigureses.

Ndertimi dhe materiali

Siguresat TM do të kenë aftësinë të mbrojnë transformatorin e fuqisë nga rrymat e lidhjes se shkurter. Siguresat TM do të kenë ndërtim te tille që të përmbushin kërkesat e mëposhtme:

- Qendrushmeri ndaj të rrymave ne lidhje të shkurtër
- Qendrushmeri te mjaftueshme ndaj kushteve të ambientit
- Pjeset perberese te sigureses të mos vjeterohen shpejt
- Të bëhet e mundur ndërimi i tyre me siguresa të prodhuara sipas nje standarti nderkombetar.

Furnizuesi duhet te paraqese karakteristiken rrymë-kohe, që tregon vartesine midis rrymes qe kalon ne sigures dhe kohes gjate te ciles siguresa nderpritet (vepron) dhe është e domosdoshme që filli shkrites të mos shkrijë per një ore prej një rryme prej 130 % të vlerës nominale. Per rryma 200% të vlerës nominale, shkrija duhet të ndodhë brenda një intervali kohor në më pak se një orë.

Fisheku do të prodhohet prej porcelani cilësor me sipërfaqe të shkëlqyeshme.

Të dyja pjeset e kontaktit te fishekut(xokolat), e poshtmjia edhe e sipërmja, do të realizohen me material bakri elektrolit i mbrojtur galvanikisht, te rotulluara ne kanalin e tubit te sigureses ne menyre hermetike. Kjo eshte

shume e rendesishme sepse hermetizimi I ketij bashkimi eshte rezistent ndaj konsumit(vjeterimit) dhe temperaturave te larta.

Komponent shume I rendesishem I siguresave TM eshte elementi shkrires , percjellesat ose shiritat duhet te jene argjend I paster. Preferohet te kete sa me shume elemente shkrires te lidhur ne parallel , me qellim qe te arrihet trashesi sa me vogel e tyre.

Siguresa do te lidhet me nje paisje sinjalizuese, e cila do te jap informacion mbi gjendjen e sigureses apo mekanizmave te tjere si p.sh ndaresin e ngarkeses.
Djegja e sigureses duhet te shoqerohet me stakimin e ndaresit.

Izolatorët mbështetës të bazamentit duhet të prodhohen prej porcelani ose epoxy material.

Fashetat (fiksuesit) , te cilat bejne kontaktin elektrik me xokolat e sigureses duhet te realizohen me baker elektrolitik te zinkuar, fashetat duhet te kene elasticitet te larte mekanik me qellim qe te sigurojne vlere te vogel te rezistences se kontaktit.

Pjesa metalike (bazamenti) duhet te jete material çeliku i galvanizuar.

2.2.4 Standartet referuese

Celat duhet te plotesojne standartet me te fundit SSH ,EN,IEC ose ekuivalentet e tyre.

- SSH EN 62271 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë(High-voltage switchgear and controlgear)
- SSH EN 62271-200 Pajisje komutimi dhe kontrolli të tensionit të lartë -Pajisje komutimi dhe kontrolli AC Te asamb luara ne kuti metalike për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe 52 kV përfshirë (High-voltage switchgear and controlgear - Part 200: AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)
- SSH EN 62271-102 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 102 Stakuesit e rrymës alternative me tension të lartë dhe çelësat e tokëzimit(High-voltage switchgear and controlgear - Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches)
- SSH EN 60282 Siguresat e tensionit të lartë - Pjesa 1: Siguresat me kufizimin e rrymës(High-voltage fuses - Part 1: Current-limiting fuses)
- SSH EN 62271-105:2012 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 105: Kombinimet çelës-siguresë të rrymës alternative për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe përfshirë 52 kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 105: Alternating current switch-fuse combinations for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV)
- SSH EN 62271-103 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 103: Çelësa për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe përfshirë 52 kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 103: Switches for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV)
- SSH EN 62271-206 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Sistemet tregues të prezencës së tensionit për tension të vlerësuar mbi 1kV deri dhe duke përfshire 52kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 206: Voltage presence indicating systems for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)
- SSH EN 62271-210 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 210:Kualifikimi sizmik per paisjet e komutimit dhe te kontrollit te asamb luara ne kuti metalike dhe izolacoion solid për tension të vlerësuar mbi 1kV deri dhe duke përfshire 52kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 210: Seismic qualification for metal enclosed and solid-insulation enclosed switchgear and controlgear assemblies for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)

- SSH EN 61869-2:2012 Transformatorët matës - Pjesa 2: Kërkesat shtesë për transformatorët e rrymës (Instrument transformers - Part 2: Additional requirements for current transformers)
- SSH EN 60529 Shkallet e mbrojtjes te ofruara per paisjet e mbyllura (Kodi IP) (Degrees of protection provided by enclosures (IP code))

2.2.5 Testet

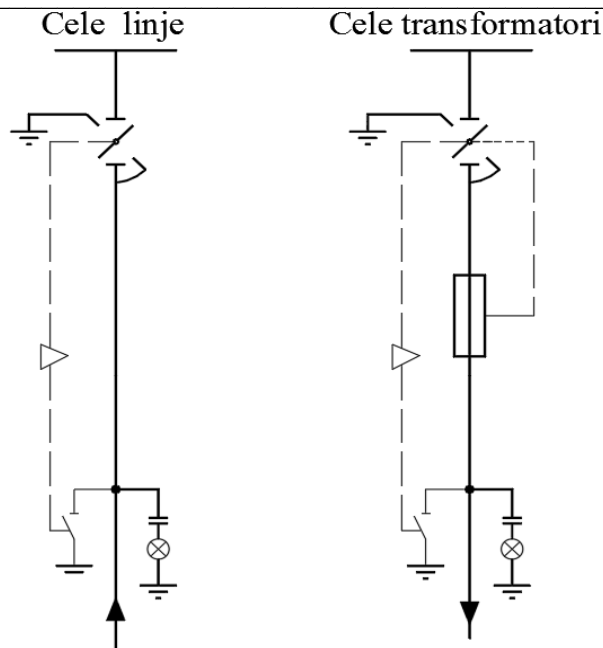
Testet

Testet tip dhe rutine duhet te kryhen nga nje laborator i certifikuar, ne perputhje me standartet SSH EN 62271-307 ose ekuivalentet e tij.

- Testi dielektrik ne qarkun kryesor
- Testi shkarkimeve te pjeseshme
- Testi I shpejtesise se hapjes dhe mbylljes se ndaresit te linjes, ndaresit te tokes
- Testi funksionimit te qarqeve ndihmese
- Matja e rezistences ne qarkun kryesor
- Testet mekanike dhe dhe impaktet mekanike
- Verifikimi I saktetise se instalimeve
- Testet e qendrushmerise ndaj rrymave te LSH
- Testi ndaj impulsit te shkarkimeve
- Verifikimi i shkalles se mbrojtjes
- Testi i arkut te brendshem
- Testet per kapacitetin kyces dhe ckyces te ndaresit
- Temperature rise tests

Blersi rezervon te drejten qe te jete present ne ndonje test qe ai e sheh te arsyeshem.

Skemat nje vijeshe



Date, seal and Signature of
Tenderer:

**Tabela e te dhenave (DATA
SCHEDULES)**

ITEM	Pershkrimi (DESCRIPTION)	UNIT	required	func. Guarantee
6.1.2	Cele tip modul (20kV Cubicle Switch Gear)			
1	Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)			
1.1	Prodhuesi (Manufacturer)			
1.2	Manufacturers type designation			
1.3	Standarti aplikuar(Applied standard)			
2	Te dhena (Data)			
2.1	Tensioni nominal (Rated voltage)	kV	20	

Specifikime Teknike –Cela TM 20kV tip modul per kabina

2.2	Tensioni me i larte i sistemit (Highest system voltage)	kV	24	
2.3	Frekuenca (Frequency)	Hz	50	
2.4	Rryma nominale e zbarave (Nominal busbar and feeder current)	A	630	
2.5	Rryma e LSH per kohe te shkurter 1s (Rated short time current (1 s)	kA	20	
2.6	Tensioni qe duron ne frekuencen e fuqise, 1 min (Rated power frequency withstand voltage, 1 min.)	kV	50	
2.7	Tensioni shkarkime atmosferike qe duron (Rated lightning withstand voltage)	kV	125	
2.8	Nr. Fazeve (No. of phases)		3	
2.9	Klasa e mbrojtjes(Overall protection class)			
2.10	Tipi kabines (Type of substation)		indor	
3	Dimensioned (DIMENSIONS)			
3.1	Dimensioned e jashtme me 1xcele hyrje, 1xcele dalje, 1xcele transformatori (Overall Dimensions with 1xIncomer, 1xOutgoing, 1xTransformer)			
	a) gjates(length)	mm		
	b) gjeresi(width)	mm		
	c) lartesi(height)	mm		
3.2	Dimensioned e jashtme me 1xcele hyrje, 1xcele dalje, 1xcele transformatori (Overall Dimensions with 1xIncomer, 2xOutgoing, 1xTransformer)			
	a) gjates(length)	mm		
	b) gjeresi(width)	mm		
	c) lartesi(height)	mm		
	Dimensioned per secilen cele	mm		
6.1.2a	Load Break Switch			
1	Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)			
1.1	Prodhuesi (Manufacturer)			
1.2	Vendi prodhimit dhe testi (Place of manufacture and test)			
1.3	Tipi references (Type reference)			
1.4	Prodhuesi (Manufacturer)			
2	Detaje (Data)			
2.1	Tensioni nominal (Rated voltage)	kV		
2.2	Tensioni me i larte i sistemit (Highest system voltage)	kV		
2.3	Frekuenca nominale (Rated frequency)	Hz		
2.4	Rryma nominale (Rated current (In)	A		
2.5	Nr. Fazeve (No. of phases)			
2.6	Tensioni shkarkimeve atmosferike qe duron (Rated lightning withstand voltage) 1.2/50 µs			
	a) faze toke (phase to earth)	kV		
	b)faze faze (phase to phase)	kV		
	c)ndermjet kontakteve te hapura (between open contacts)	kV		
2.7	Tensioni qe duron ne frekuencen e fuqise (Rated power frequency withstand voltage), 50Hz			
	a) faze toke (phase to earth)	kV		

Specifikime Teknike –Cela TM 20kV tip modul per kabina

	b)faze faze (phase to phase)	kV		
	c)ndermjet kontakteve te hapura (between open contacts)	kV		
2.8	Rryma e LSH per kohe te shkurter 1s (Rated short circuit current (1 s)	kA		
2.9	Qendrushmeria elektrike ne ckycje(numri operacioneve) (Electrical switching endurance) acc. IEC 60265			
2.10	Arc quenching medium			
6.1.2b	Siguresa TM per kufizimin e rrymes (MV Limiting Current Fuse)			
1	GENERAL DATA			
1.1	Prodhesi (Manufacturer)			
1.2	Vendi prodhimit dhe proves (Place of manufacture and test)			
1.3	Type Designation			
1.4	Srandarti aplikuar (Applied standard)			
2	Te dhena (Data)			
2.1	Tensioni nominal (Rated voltage)	kV		
2.2	Tensioni me i larte i sistemit (Highest system voltage)	kV		
2.3	Frekuenca (Rated frequency)	Hz		
2.4	Ryma nominale (Rated current (In)	A		
2.5	Rryma max. lejuar(pik) (Maximum let-through current (peak)	kA		
2.6	Nr.fazeve (No. of phases)			
2.7	Qendrushmeria ndaj tensionit te shkarkimeve (Rated lightning impulse withstand current) 1.2/50 μ s	kV		
2.8	Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise (Rated power frequency withstand voltage, 50Hz)	kV		
2.9	Rryma per kohe te shkurter 1 sek (Rated short circuit current (1 s)	kA		
6.1.3	Load Break Switch Operating Mechanism			
2.1	Tipi mekanizmit operues (Type of operating mechanism)			
2.2	Tensioni operimit (Operating voltage)	kV		
2.3	Fuqia e konsumuar (Power consumption)			

Meqene se termat jane teknike, baze do te meret emertimi ne anglisht.

SPECIFIKIME TEKNIKE PROFILE CELIKU

PROFILE CELIKU

Pershkrimi

Profilet e celikut perftohen nga perpunimi ne te nxehte i hekurit. Ato jane me te buta se perpunimi ne te ftohte.

Ato prodhohen te galvanizuara ne te nxehte dhe te pa galvanizuara(sipas kerkeses).

Ato duhet te plotesojne te gjitha kerkesat e standarteve ASTM A 123/A, 123M dhe A 153/A, 153M.

Gjatesia eshte 6 metra ose sipas kerkeses

Te dhena teknike

PROFILE CELIKU "L"

Illustrimi

(Orientues)



Profilet kendore ne forme "L"

Gjatesia e brinjes se profilit (mm)	Trashesia (mm)	Pesha (kg/m)	Gjatesia e brinjes se profilit (mm)	Trashesia (mm)	Pesha (kg/m)
20	3	0.88	70	7	7.38
25	3	1.11	70	9	9.34
25	4	1.45	75	7	7.94
30	3	1.35	80	8	9.66
30	4	1.77	80	10	11.90
35	3	1.61	90	9	12.20
35	4	2.10	100	10	15.10
40	3	1.86	100	12	17.80
40	4	2.42	110	10	16.60

Specifikime Teknike - Profile celiku

40	5	2.97	120	12	21.60
45	5	3.38	140	14	29.50
45	6	4.00	150	12	27.30
50	5	3.77	150	15	33.80
50	6	4.47	160	15	36.20
50	7	5.15	180	16	43.50
55	5	4.18	180	18	48.60
60	6	5.42	200	16	48.50
60	8	7.09	200	20	59.90

SPECIFIKIME TEKNIKE IZOLATORE LINJE 10KV, 8KN

1. Te pergjitheshme

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 sipas kushteve 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 shkurteraapo kushteve te tjera te sistemit, me kusht qe ato te mbeten brenda vlerave te lejuara te paisjeve.

Te gjitha materialet e perdorura ne prodhimin e produkteve duhet te jene te cilesise me te mire dhe te jene lloji te pershtatshem per punen dhe kushtet e specifikuara

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

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

3. Kushtet e Sistemit

a	Specifikime	Njesia	Vlera
1	Tensioni nominal ne sistem	kV	10
2	Tensioni me larte ne sistem	kV	12
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 porcelan C 110.

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

Izolaret ne pjesen e brendshme duhet te perforcohen me sulfurgrazit si dhe te mbrohen me nje shtrese 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, M20

Kunji me dado dhe rondele eshte pjese perberese e izolatorit te furnizuar(ben perjashtim kur specifikohet ne kerkese).

Izolatori transportohet i ndare nga kunji,dadoja dhe rondelja.

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 korozioni me galvanizim ne te nxehte.

Testet e izolatoreve duhet te kryhen ne perputhje me standartet me te fundit IEC.

Te dhena Teknike

Pershkrimi	Sasia	Vlera
Distanca e izolimit	mm	320
Pesha totale	Kg	2.5
Lartësia totale	mm	166
Lartësia deri ne qendër të qafës	mm	128
Diametri i qafës	mm	80
Diametri i kokës	mm	100
Sforcimi i lejuar në qafë	kN	8
Numri i unazave	cop	2
Tipi i materialit (porcelanit)	-	C 110
Tensioni nominal	kV	10
Qendrushmeria ndaj tensionit te shkarkimeve 1,2 / 50 µsec	kV	70
Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuence 50Hz	kV	28
Prova me tension AC në kushte të thata	kV	35
Prova me tension AC në kushte me lageshtire	kV	28
Prova me tension AC në të thatë (për valën +)	kV	78
Prova me tension AC në të thatë (për valën -)	kV	110
Prova me U_{max} , në të thatë	kV	50
Prova me U_{max} , në lageshtire	kV	36

5. Standartet referuese

Izolaret e TM duhet te jene ne perputhje me Standartin IEC 383 ose ekuivalentin e tij.

6. Aplikimi

Izolaret duhet te plotesojne dy kushte kryesore:

- Mbeshtetja mekanike e percjellesave te xhveshur 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 10kV, si per shtyllat ndermjetese ashtu edhe per shtyllat kendore dhe ankerore **brenda qendrueshmerise se lejuar** te tyre.

Per me teper keta izolatore perdoren per mbajtjen e percjellesave te zhveshur ne tipe te ndryshme te konstruksioneve mekanike mbajtese (traverse) si dhe te tipeve te ndryshem 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 siperfaqes se 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 tyre ose 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 pranimi per materialet e ofruara.

15. Marrja e kampioneve

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

Nese ndonje nga izolatore deshton ne proven sipas kerkesave te specifikuara nje tjetër 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

MV Insulators

No.	Type	Unit	Data
1	GENERAL DATA		
	Manufacturer		
	Place of manufacture and test		
	Type reference		
	Material		
2	DETAILS		
	Applied standard		
	Rated frequency	Hz	
	Max. system voltage	kV rms	
	Rated voltage	kV	
	Power frequency flashover voltage		
	● Dry	kV crest	
	● Wet	kV crest	
	Critical impulse flashover voltage		
	● Positive wave	kV crest	
	● Negative wave	kV crest	
	Power frequency withstand voltage		
	● Dry	kV crest	
	● Wet	kV crest	
	Impulse withstand voltage	kV crest	
	Creepage dist. Class as per IEC	mm	
	Minimum fracture moment acc to DIN 48113	kNm	
	Cantilever strength	kN	
	Tension strength	kN	
	Torsion strength	Nm	
	Compression strength	kN	
3	DIMENSIONS AND WEIGHT		
	Height	mm	
	Weight of one complete post insulator	kg	



TDSH_MV_INSULATO
RS.xlsx

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABINA PARAFABRIKAT ME CELA TM TIP MODUL(1L+1Tr)

KABINA PARAFABRIKAT 20/0.4 kV

1. KERKESA TE PERGJITHESHME

1.1 Shtrirja e furnizimit dhe sherbimeve

Kontarata aktuale permban , ndertimin, prodhimin, testimin, dhe transportin ne magazine te kabines parafabrikat.

Kabinat parafabrikat 20/0.4 kV perbehen nga:

- Kabina e paisur me zhaluzi dhe dritare dhe dyer me dryn si dhe me sistemin e brendshem te tokezimit dhe ndricimit
- Celat e TM me gaz SF6
 - Nje cele linje me ndares ngarkese me gaz SF6, thiken e tokëzimit, dhe paisjet e tjera sipas specifikimeve me poshte
 - Nje celë transformatori me ndares ngarkese SF6, thike tokëzimi, siguresa TM dhe paisje te tjera sipas specifikimeve me poshte
- Nje Transformator me rrota, 400KVA 20/0.4kV (ose sipas kerkeses) me terminale (kapikorda) te sheshta TM dhe TU (të cilat instalohen në vend)
- Nje Panel TU i montuar në fabrikë, i pajisur me sistem lidhje per kabllin hyres , ku jane te montuar te gjitha pjeset perberese (shiko specifikimet e paneleve TU ne kete material):
- Kablot TM dhe TU: nga çela e transformatorit tek transformatori i fuqisë (Al 3x(1x70) mm²) dhe nga TR te paneli TU (sipas specifikimeve te panelit), bashkë me aksesoret përkatës
- Tapet dielektrik
- Sistemi I brendshem i tokezimit

Te gjitha materialet duhet te kene markimin CE.

Ofertuesi duhet pa tjetër te saktesoje paraprakisht me bleresin vlerat e dhena me lart.

Kabina dhe pajisjet do të jenë në përputhje me Standardet IEC, dhe permiresimet e tyre ose ekuivalentet e tyre. Kabina dhe pajisjet do të paraqesin siguri edhe në kushtet klimaterike që mbizotërojnë ne vend.

Dera duhet te hapet nga jashte.

Pjesë integrale e furnizimit jane te gjitha skemat dhe diagramat e projektimit, ndertimit, vizatimet e nevojshme te prodhimit, testet, udhezime operative dhe te mirembajtjes

Te gjitha furnizimet duhet te jene conform specifikimeve teknike .

Lista e meposhtme jep sasite e nevojshme per porositjen e nje kabine

1.2 Njesite e matjes

Ne te gjitha dokumentat, si korespondencat, listen teknike, skemat, njesite matese duhet te perfshihen.

1.3 Standartet

Projektimi , materialet dhe testimi sipas kesaj kontrate duhet te plotesoje standartet IEC te permendura ne Specifikimet teknike te detajuara ose standarte ekuivalente me to.

Materialet fiksuese, si bullona, dado, rondele, vida duhet te jene sipas standartit DIN.

Materialet duhet te jene te reja dhe te cilesise se pare, te pershtatshem per kete qellim, dhe te klasifikimit dhe klases se cilesise sipas botimeve me te fundit te IEC, ASTM, DIN ose ekuivalente me to.

1.4 Kontrolle dhe teste te fabrikes

Testet duhet te behen ne fabrike ose ne nje laborator te pershtatshem sipas specifikimeve teknike te detajuara. Rezultatet e te gjitha testeve duhet te regjistrohen ne raportin dhe te permbaje te dhena specifike.

1.5 Sherbime te nevojshme

Furnizuesi duhet te siguroje sherbimet e meposhtme:

- Furnizimin e paisjeve te kerkuara per montimin ose mirembajtjen e materialeve te furnizuara;
- Furnizimin e manualeve te perdorimit dhe mirembajtjes dhe dokumenta te tjera te specifikuara ne Specifikime Teknike.
- Trainimin e personelit ne fabriken e furnizuesit ose ne rrjet per montim, fillim, perdorim dhe mirembajtje dhe/ose riparimin e materialeve te furnizuara.

1.6 Informacioni qe duhet te paraqitet nga furnizuesi

Ceshtjet e meposhtme specifikojne informacionin e kerkuar nga furnizuesi gjate periudhes se kontrates, aprovimi I skemave, gjuha, dhe procedura per dergimin e dokumentave perfshire as built dokumenta.

1.6.1 Te pergjithshme

Furnizuesi duhet te paraqes te bleresi:

Vizatimet , te dhenat e projektimit, pershkrimet e paisjeve, llogaritjet, raportet e testeve, instruksionet e instalimit dhe te mirembajtjes. Sekuenca e dorëzimit do të jetë e tillë që informacioni është në dispozicion për miratimin në kohë të çdo dokumenti, kur ajo është e pranuar.

Skemat e furnizuesit, te dhenat e projektimit dhe llogaritjet te paraqitura formalisht duhet te jepen zyrtarisht nga furnizuesi te kontrolluara nese jane korrekt per perdorim ne pune.

Dokumentacioni “as built”(skemat, test raportet, instruksionet e perdorimit dhe mirembajtjes duhet te vendosen ne menyre te rregullt ne foldera.

1.6.2 Informacioni I kerkuar

Skicat

Skemat e paisjeve qe tregojne dimensionet e pergjithshme me distancat minimum te kerkuara ne lidhje me paisjet e aferta, peshat, hapesirat e punes, detajet e lidhjeve dhe instalimeve.

Skemat

Skemat e zakonshme te montimit. Keto skema duhet te tregojne ne shkalle reale te gjithë komponentet perberes te paisjeve dhe komponentet duhet te identifikohen ne formen e legjendes.

llogaritjet/kriteret e projektimit

Furnizuesi duhet te siguroje karakteristikat e komutimit per siguresat TM dhe celesta TU.

Raportet e testeve

Per testet e kerkuara ne Specifikimet teknike te detajuara

Instruksione per kolaudimin dhe instalimin

I gjithë informacioni I nevojshem per te lejuar instalimin dhe kolaudimin nga bleresi.

Instruksione perdorimi dhe mirembajtje

Udhezimet e detajuara dhe te plotesuara te perdorimit dhe mirembajtjes per paisjet dhe ndonje paisje apo instrument I vecante e cila eshte pjese e kontrates.

"As Built" Documentation

The "as built" documentation perfshin:

- Skicat
- Skemat
- Raportet e testeve
- Udhezime te instalimit dhe kolaudimit
- Udhezime perdorimi dhe mirembajtje

Te gjitha te perditesuara me modifikimete bere me pranimin e furnizuesit.

1.7 Aprovimi I dokumentave, Formati shembulli qe duhet paraqitur

1.7.1 Te pergjithshme

I gjithë dokumentacioni duhet te mblidhet ne nje madhesi sipas DIN 476, seria A preferuar ne A4(297 x 210 mm).

Madhesite e skemave duhet te plotesohen me ISO seria A: Madhesia normale ne minimum A4 (297 x 210 mm) dhe maksimumi AO (1,189 x 841 mm).

Dokumenta per tu aprovuar nga bleresi:

Nje kopje(nga 3 te paraqitura) Do te rikthehen tek furnizuesi shenuar “aprovuar” “aprovuar si noted”ose “rikthim per korrektime”. Shenimi I printuar”Aprovuar” dhe “Aprovuar si shenim” autorizon furnizuesin per te proceduar me fabrikimin e paisjes.

1.7.2 Gjuha

Te gjitha skemat, shkurtimet e katalogeve, specifikimet e printuara, dhe instruksionet duhet te jene ne anglisht. Megjithate te gjitha tabelat qe tregojne sigurine apo informacione per perdorimin duhet te jene ne gjuhen shqipe.

1.8 Paketimi

Ne kabine duhet te jene te montuara te gjitha paisjet perjashtuar trasformatorin qe montohet ne vend dhe transportohet me vete.

2. SPECIFIKIME TEKNIKE TE DETAJUARA

I. SEKSIONI TM

TE PERGJITHSHME

Kerkesat specifike per tu aplikuar ne paisje te ndryshme duhet te permbushin Standartet IEC publikimet e fundit ose ekuivalentet e tyre.

Vetem materialet me cilesi te larte do te furnizohen per te gjitha paisjet dhe materialet.

Keto paisje duhet te sigurohen me nje pllakate ne perputhje me standartet IEC.

Te gjitha paisjet duhet te ndertohen sipas kerkesave:

- Te jete ne gjendje te duroje te gjitha kushtet e ngarkeses dhe tensionit.
- E pershtatshme per instalim te brendeshem ne kushte klimatike si me poshte te permendura.
- Lehtesisht e zevendesueshme

Kushtet e sistemit:

Specifikimet	Njesia	Sistemi 20 kV	Sistemi 0.4 kV
Te dhena per sistemin			
Tensioni me I larte I sistemit	kV	24	0.66
Tensioni nominal	kV	20	0.4 / 0.23
Frekuenca	Hz	50	50
Numri I fazeve	Nr	3	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit	-	I izoluar	Direkt ne toke
Rryma ne lidhje te shkurter	kA	20	20

Kushtet atmosferike:

Temperatura maksimale e ambientit	+ 40 °C
Temperature minimale e ambientit	- 10 °C
Temperatura mesatare maksimale ditore	+ 30 °C
Lageshtia relative maksimale	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000 m

Testet fizike dhe elektrike te pranimit do te behen ne perputhje me standartet IEC.

A. CELA TM 20 KV TIP MODUL PER KABINA ME NDARES ME IZOLACION SF6

1. KERKESA TE PERGJITHSHME

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensioned jane orienruese)



1.1 SHTRIRJA E FURNIZIMEVE DHE SHERBIMEVE

Ky specifikim perfshin projektimin, prodhimin, testimin dhe transportin ne magazine te paisjeve elektromekanike te meposhtme.

1	CELA TM
1.1	Cela e linjes me ndares ngarkese me gaz SF6 Cela permban ndaresin me gaz SF6, thiken e tokezimit, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh
1.2	Cela e trasformatorit me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe siguresa. Cela permban ndaresin e ngarkeses me izolacion me gaz SF6, thiken e tokezimit, siguresat, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh

Pjese integrale e furnizimit jane te gjitha skemat dhe diagramat, , po ashtu edhe instruksionet e mirembajtjes dhe te perdorimit.

Te gjitha furnizimet duhet te jene sipas specifikimeve teknike.

1.2 Njesite e matjes

Ne te gjitha dokumentat, si korespodencat, listen teknike, skemat, njesite matese duhet te jene te sistemit metrik.

1.3 Standartet

Projektimi , materialet dhe testimi sipas kesaj kontrate duhet te plotesoje standartet IEC te permendura ne Specifikimet teknike te detajuara.

Materialet fiksuese, si bullona, dado, rondele, vida duhet te jene sipas standartit DIN.

Materialet duhet te jene te reja dhe te cilesise se pare, te pershtatshem per kete qellim, dhe te klasifikimit dhe klases se cilesise sipas botimeve me te fundit te ASTM ose standartit DIN.

1.4 Kontrolle dhe testet e fabrikes

Testet duhet te behen ne nje laborator te certifikuar,ne fabrike ose ne nje laborator te pa varur.
Rezultatet e te gjitha testeve duhet te regjistrohen ne raportin e testit ku te shprehen te dhena specifike ne vlera.

1.5 Sherbime te nevojshme

Furnizuesi duhet te siguroje sherbimet e meposhtme:

- Furnizimin e paisjeve te kerkuara per montimin ose mirembajtjen e materialeve te furnizuara;
- Furnizimin e manualeve te perdorimit dhe mirembajtjes dhe dokumenta te tjera te specifikuara ne Specifikime Teknike.
- Trainimin e personelit ne fabriken e furnizuesit ose ne rrjet per montim, fillim, perdorim dhe mirembajtje dhe/ose riparimin e materialeve te furnizuara.

1.6 Informacioni qe duhet te paraqitet nga furnizuesi

Ceshtjet e meposhtme specifikojne informacionin e kerkuar nga furnizuesi gjate periudhes se kontrates, aprovimi I skemave, gjuha, dhe procedura per dergimin e dokumentave perfshire “ as built” dokumenta.

1.6.1 Te pergjithshme

Furnizuesi duhet te paraqes te bleresi:

Vizatimet , te dhenat e projektimit, pershkrimet e paisjeve, llogaritjet, raportet e testeve, instruksionet e instalimit dhe te mirembajtjes. Sekuenca e dorëzimit do të jetë e tillë që informacioni është në dispozicion për miratimin në kohë të çdo dokumenti, kur ajo është e pranuar.

Skemat e furnizuesit, te dhenat e projektimit dhe llogaritjet te paraqitura formalisht duhet te jepen zyrtarisht nga furnizuesi te kontrolluara nese jane korrekt per perdorim ne pune.

Dokumentacioni “as built”(skemat, test raportet, instruksionet e perdorimit dhe mirembajtjes) duhet te vendosen ne menyre te rregullt ne foldera.

1.6.2 Informacioni I kerkuar

Skicat

Skemat e paisjeve qe tregojne dimensionet e pergjithshme me distancat minimum te kerkuara ne lidhje me paisjet e aferta, peshat, hapesirat e punes, detajet e lidhjeve dhe instalimeve.

Skemat

Skemat e zakonshme te montimit.Keto skema duhet te tregojne ne shkalle reale te gjithe komponentet perberes te paisjeve dhe komponentet duhet te identifikohen ne formen e legjendes.

llogaritjet/kriteret e projektimit

Furnizuesi duhet të sigurojë karakteristikat e komutimit për siguresat TM dhe automatet.

Raportet e testeve

Për testet e kërkuara në Specifikimet teknike të detajuara

Instruksione për kolaudimin dhe instalimin

I gjithë informacioni i nevojshëm për të lejuar instalimin dhe kolaudimin nga bleresi.

Instruksione përdorimi dhe mirembajtje

Udhëzimet e detajuara dhe të plotësuara të përdorimit dhe mirembajtjes për pajisjet dhe ndonjë pajisje apo instrument i vecantë e cila është pjesë e kontratës.

"As Built" Documentation

The "as built" documentation përfshin:

- Skicat
- Skemat e montimit
- Raportet e testeve
- Udhëzime të instalimit dhe kolaudimit
- Udhëzime përdorimi dhe mirembajtje

Të gjitha të përditësuara me modifikime të bëra me pranimin e furnizuesit.

1.7 Aprovimi i dokumentave, Formati dhe numrat e paraqitura

1.7.1 Të përgjithshme

I gjithë dokumentacioni duhet të mbledhet në një madhësi sipas DIN 476, seria A preferuar në A4 (297 x 210 mm).

Madhësitë e skemave duhet të plotësohen me ISO seria A: Madhësia normale në minimum A4 (297 x 210 mm) dhe maksimumi AO (1,189 x 841 mm).

Dokumenta për tu aprovuar nga bleresi:

Një kopje (nga 3 të paraqitura) Do të rikthehen tek furnizuesi shënuar “aprovuar” “aprovuar me shenime” ose “rikthim për korrigjime”. Shenimi i printuar “Aprovuar” dhe “Aprovuar me shenime” autorizon furnizuesin për të proceduar me fabrikimin e pajisjes. Nëse pas dorëzimit të saj me siguri, kontraktuesi ka korigjime të tjera të vogla, ai ja dërgon atë sa më shpejt furnizuesit me shkrim. Në asnjë rast furnizuesi nuk është i çliar nga përgjegjësitë në përputhje me kontratën.

1.7.2 Gjuha

Të gjitha skemat, shkurtime dhe kataloge, specifikimet e printuara, dhe instruksionet duhet të jenë në anglisht. Megjithatë të gjitha tabelat që tregojnë sigurinë apo informacione për përdorimin duhet të jenë në gjuhën shqipe.

2. Specifikime teknike te detajuara

2.1 Te pergjithshme

Ky specifikim permban Specifikimet Teknike te Pergjitheshme per projektimin, prodhimin, testimin e paisjeve per perdorim te brendshem me lidhje kabli nga poshte si dhe furnizimin e paisjes.

Kerkesat specifike per tu aplikuar ne paisje te ndryshme duhet te permbushin Standartet IEC publikimet e fundit ose ekuivalentet e tyre.

Celat 20 kV do te perdoren ne rrjetin e shperndarjes. Vetem materialet me cilesi te larte do te furnizohen.

Keto paisje do te montohen ne Stacionet e Transformimit(kabinat) 20/0.4 kV dhe duhet te sigurohen me nje pllakate(targete) ne perputhje me standartet IEC.

Te gjitha paisjet duhet te ndertohen sipas kerkesave:

- Te jete ne gjendje te duroje te gjitha kushtet e ngarkeses dhe tensionit.
- E pershtatshme per instalim te brendeshem ne kushte klimatike si me poshte te permendura.
- Lehtesisht e zevendesueshme
- Te kene markim CE

Kushtet e sistemit

Specifikime	Njesia	Sistemi 20 kV
Te dhena per sistemin		
Tensioni me I larte I sistemit	kV	24
Tensioni nominal	kV	20
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No.	3
Sistemi I tokezimit	-	I izoluar
Lloji I nenstacionit		I brendshem
Rryma e lidhjes shkurter 1 sek	kA	20

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	+ 40 °C
Temperature minimale e ambientit	- 10 °C
Temperatura mesatare maksimale ditore	+ 30 °C
Lageshtia relative maksimale	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000 m

Testet fizike dhe elektrike te pranimit do te behen ne perputhje me standartet IEC.

2.2 Cela 20 kV tip modul(cubicle)

Cela e linjes hyrese/dalese me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe cela e mbrojtjes te trasformatorit me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe siguresa TM

2.2.1 Pershkrime, kerkesa dhe te dhena

Te gjitha paisjet e kesaj pjese do te montohen ne boks metalik :

- Cela e linjes me ndares ngarkese me gaz SF6 permban ndaresin e ngarkeses me gaz SF6, thiken e tokezimit, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh.
- Cela e trasformatorit me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe siguresa. Cela permban ndaresin e ngarkeses me gaz SF6, thiken e tokezimit, siguresat, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh

2.2.2 Cele linje me ndares ngarkese me SF6(panel with SF6 load switch disconnecter)

TE DHENA TEKNIKE

Tensioni me I larte I sistemit	kV	24
Vlera e tensionit nominal	kV	20
Rryma nominale ne zbare	A	630
Rryma nominale ne fider	A	630
Rryma nominale ne lidhje te shkurter (1 sec.)	kA	20
Vlera e tensionit impulsiv te qendrueshmerise ndaj shkarkimeve	kV	125
Vlera e tensionit te qendrueshmerise per frekuencen 50 Hz	kV	50
Shkalla e mbrojtjes		IP 3X

Permasat orientuese jane:

Lartesia	mm	2200 max
Thellesia	mm	1100 max
Gjeresia	mm	600 max

Ndertimi dhe materiali

Paneli do te ketë një shkallë mbrojtjeje të përgjithshme IP 3X.

Të gjitha pjeset e çelikut do të trajtohen me proces pastrimi, heqjeje të grasos dhe fosfatimi.

Pjesët perberese do të ndërtohen me fletë çeliku të galvanizuar dhe të perforuar, që të jenë të sigurt dhe të mos deformohen edhe në kushtet më të vështira të punës.

Në pjesën fundore paneli duhet të pajiset me korniza për tu fiksuar në dyshtemenë prej betoni.

Panelet do të pajisen me dritare në pjesën e përparme për të monitoruar pozicionin e kontakteve të ndaresit të ngarkesës dhe thikës së tokës si dhe çdo të dhënë të rëndësishme.

Siguria e personelit do të garantohet me kycje të thjeshtë manuale që parandalon çdo mundësi përdorimi të gabuar. Dera është e nderthurur me bllokim mekanik me thikën e tokës.

Klasifikimi i Harkut të brendshëm do të jetë IAC AFLR 12.5 kA 1sekond. Përshkrimi i mbrojtjes si standarti ndërkombëtar.

Sistemi i zbarave do të montohet në ndarjen e duhur të panelit, në mënyrë që të bëhet e mundur lidhja e duhur e të gjitha pajisjeve ndërmjet terminaleve të kabllorëve hyrës dhe dalës.

Sistemi i zbarave do të dimensionohet, rregullohet dhe të fiksohet në atë mënyrë që t'i rezistojë dinamikës së pikut të rrymës të lidhjes të shkurtër, pa transmetuar tension shtesë në izolatorët dhe pjesët e tjera të panelit.

Indikatorët e tensionit për çdo fazë, duhet të jenë tregues kapacitive.

Për të shmangur kondesimin paneli duhet të jetë i pajisur me sistem antikondesimi me element ngrohës rezistence elektrike me tension 230 V për të parandaluar shfaqjen e lagështirës në kasete.

Cela duhet të jetë e pajisur me aparat (manometer) me sinjalizim vizual për presionin e lejuar të gazit. Ajo duhet të ketë një tregues me ngjyra ku ngjyra jeshile tregojë se paisja është në gjendje për të operuar dhe ngjyra e kuqe tregojë se paisja nuk duhet të operojë.

Paneli metalik duhet të jetë me etiketë (targete), në përputhje me Standardin SSH EN 62271.

Dyert e panelit duhet të jenë pajisura me sistem bllokazhi me qellim që të mos hapen pa u marrë të gjitha masat e sigurisë si heqje tensioni, tokezim etj.

Çdo panel do të jetë i llojit vetë mbështetës, i pa integruar (i veçant), që të ofrojë lehtësisht akses për punë, inspektim dhe mirëmbajtje nga ana balllore.

Të gjitha materialet për të fiksuar panelin në dyshtemenë prej betoni do të konsiderohen si të përfshira në furnizim.

Paneli duhet të ofrojë mundësi zgjerimi në të dy krahet dhe të pershtatet në lidhje edhe me tipet e moduleve egzistuese.

Ndaresit do të jenë të llojit “me veprim të shpejtë” (sustë me mekanizëm karikimi) me pjesë të dimensionuara lirshëm.

Komutimi i ndaresit të ngarkesës bëhet në mënyrë manuale. Pjesë e furnizimit do të jetë edhe leva për manovrimin e ndaresit dhe thikës së tokës.

Ndaresi duhet të jetë me tre pozicione.

Kontaktet do të jenë të mbuluara me një shtresë argjendi ose të kenë një mbrojtje ekuivalente.

Për arsye sigurie, duhet një indikator tregues për pozicionin e ndaresit të ngarkesës dhe thikës së tokëzimit.

Ndaresi i ngarkeses dhe thika e tokezimit kane bllokim mekanik midis tyre.

2.2.3 Cele transformatori (cubicle) me ndares ngarkese me SF6 dhe sigures (panel with SF6 load switch disconnector and fuses)

Pershkrim, Kerkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kerketat per celat TM me ndares ngarkese dhe sigures.

Ndaresi I ngarkeses, duhet te perballoje dhe nderprese çdo rrymë nga zero deri në rrymën nominale te tensionit të mesëm te sistemit (20 kV).

TE DHENA TEKNIKE

Nr	Lloji	Cesi I ngarkeses trepolar	
1	Tensioni me I larte I sistemit	kV	24
2	Tensioni nominal	kV	20
3	Rryma nominale ne zbare	A	630
4	Rryma nominale e ndaresit (I_n)	A	200
5	Frekuenca	Hz	50
6	Rryma qe duron ne qark te shkurter per 1 sec.	kA	20
7	Vlera e tensionit impulsiv te qendrueshmerise ndaj shkarkimeve	kV	125
8	Vlera e tensionit te qendrueshmerise per frekuencen 50 Hz	kV	50

Permasat orientuese jane

Lartesia	mm	2200 max
Thellesia	mm	1100 max
Gjeresia	mm	600 max

Ndertimi dhe materiali

Paneli do të ketë një shkallë mbrojtjeje të përgjithshme IP 3X.

Të gjitha pjesët e çelikut do të trajtohen me proces pastrimi, heqjeje të grasos dhe fosfatimi.

Pjesët perberese do të ndërtohen me fletë çeliku te galvanizuar dhe te perforcuar, që të jenë të sigurta dhe të mos deformohen edhe në kushtet më të vështira të punes.

Në pjesen fundore paneli duhet te pajiset me korniza për tu fiksuar në dyshtemenë prej betoni.

Panelet do të pajisen me dritare ne pjesen e perparme për të monitoruar pozicionin e kontakteve te ndaresit te ngarkeses dhe thikës se tokës si dhe çdo të dhënë të rëndësishme.

Siguria e personelit do të garantohet me kycje të thjeshtë manuale që parandalon çdo mundësi përdorimi të gabuar. Dera është e nderthurur me bllokim mekanik me thiken e tokës.

Klasifikimi i Harkut të brendshëm do të jetë IAC AFLR 12.5 kA 1sekond. Përshkrimi i mbrojtjes si standartit nderkombetar.

Klasa e operimit LSC2A

Sistemi i zbarave do të montohet në ndarjen e duhur të panelit, në mënyrë që të bëhet e mundur lidhja e duhur e të gjitha pajisjeve ndërmjet terminaleve të kabllave hyrës dhe dalës.

Sistemi i zbarave do të dimensionohet, rregullohet dhe të fiksohet në atë mënyrë që t'i rezistojë dinamikës së pikut të rrymës të lidhjes të shkurtër, pa transmetuar tension shtesë në izolatorët dhe pjesët e tjera të panelit.

Indikatorët e tensionit për çdo fazë, duhet të jenë tregues kapacitive.

Per të shmangur kondesimin paneli duhet të jetë i paisur me sistem antikondesimi me element ngrohës rezistence elektrike me tension 230 V për të parandaluar shfaqjen e lageshtirës në kasete.

Cela duhet të jetë e paisur me aparat (manometer) me sinjalizim vizual për presionin e lejuar të gazit. Ajo duhet të ketë një tregues me ngjyra ku ngjyra jeshile të tregojë se paisja është në gjendje për të operuar dhe ngjyra e kuqe të tregojë se paisja nuk duhet të operojë.

Paneli metalik duhet të jetë me etiketë (targete), në përputhje me Standardin SSH EN 62271.

Dyert e panelit duhet të jenë paisura me sistem bllokazhi me qellim që të mos hapen pa u marrë të gjitha masat e sigurisë si heqje tensioni, tokezim etj.

Çdo panel do të jetë i llojit vetë mbështetës, i pa integruar (i veçuar), që të ofrojë lehtësisht akses për punë, inspektim dhe mirëmbajtje nga ana ballore.

Të gjitha materialet për të fiksuar panelin në dyshtemenë prej betoni do të konsiderohen si të përfshira në furnizim.

Paneli duhet të ofrojë mundësi zgjerimi në të dy krahët dhe të pershtatet në lidhje edhe me tipet e moduleve egzistuese.

Ndaresit do të jenë të llojit “me veprim të shpejtë” (suste me mekanizëm karikimi) me pjesë të dimensionuara lirshëm.

Komutimi i ndaresit të ngarkesës bëhet në mënyrë manuale. Pjesë e furnizimit do të jetë edhe leva për manovrimin e ndaresit dhe thikes së tokës.

Ndaresi duhet të jetë me tre pozicione.

Kontaktet do të jenë të mbuluara me një shtresë argjendi ose të kenë një mbrojtje ekuivalente.

Për arsye sigurie, duhet një indikator tregues për pozicionin e ndaresit të ngarkesës dhe thikes së tokëzimit.

Ndaresi i ngarkesës dhe thika e tokëzimit kanë bllokim mekanik midis tyre.

Djegja e siguresës duhet të shoqërohet me stakimin e ndaresit.

Siguresat TM

Ky specifikim mbulon kërkesat e siguresave TM, të përshtatshme për instalime të brendshme.

TE DHENA TEKNIKE

1	Tensioni nominal	20 kV
2	Tensioni me I larte I sistemit	24 kV
3	Numri I fazeve	3
4	Frekuenca nominale	50 Hz
5	Rryma nominale (I_n) per TR 400KVA	25 A
6	Rryma ne lidhje te shkurter per 1 sec.	20 kA
7	Rryma maksimale qe percjell (piku)	3 kA
8	Tensioni qe duron ndaj shkarkimeve ne 1.2 / 50 ms	125 kV
9	Tensioni qe duron ne frekuenca te fuqise	50 kV

Rryma nominale e fillit shkrirës të siguresës për transformatorët e shpërndarjes zgjidhet sipas tabelës së mëposhtme:

Vlera nominale e tensionit në siguresë dhe transformator (kV)	Fuqia e transformatorit (kVA)					
	50	100	160	250	400	630
	Rryma nominale e fishekut të siguresës (A)					
6	16	25	31.5	50	63	100
10	10	16	25	31.5	50	63
20	10	10	16	20	25	40
35	10	10	10	10	16	25

Tabela është llogaritur sipas standarteve SSH EN 60282-1 dhe SSH EN 62271-105, DIN 43625 . Kushtet e punës së transformatorëve janë supozuar si më poshtë.

- Rryma e thithjes e manjetizimit – $12 \times I_n$ gjatë 100 ms,
- tensioni I lidhjes së shkurter të transformatorit sipas SSH EN 60076-5,
- kushtet standarte të ambientit të punës së siguresës

Rryma nominale e fishekut të siguresës zgjidhet në funksion të fuqisë së transformatorit. Kjo specifikohet në kërkesa. Furnizuesi në çdo rast duhet të përcaktojë me blerësin fuqinë e transformatorit dhe në funksion të saj rrymën nominale të siguresës.

Ndërtimi dhe materiali

Siguresat TM do të kenë aftësinë të mbrojnë transformatorin e fuqisë nga rrymat e lidhjes së shkurter. Siguresat TM do të kenë ndërtim të tillë që të përmbushin kërkesat e mëposhtme:

- Qendrushmeri ndaj të rrymave në lidhje të shkurtër
- Qendrushmeri të mjaftueshme ndaj kushteve të ambientit
- Pjesët perberëse të siguresës të mos vjeterohen shpejt
- Të bëhet e mundur ndërtimi i tyre me siguresa të prodhuara sipas një standarti nderkombetar.

Furnizuesi duhet të paraqesë karakteristikën rrymë-kohe, që tregon vartësinë midis rrymës që kalon në siguresë dhe kohës gjatë të cilës siguresa ndërpritet (vepron) dhe është e domosdoshme që filli shkrirës të mos shkrijë për një orë prej një rryme prej 130 % të vlerës nominale. Për rryma 200% të vlerës nominale, shkrirja duhet të ndodhë brenda një intervali kohor në më pak se një orë.

Fisheku do të prodhohet prej porcelani cilësor me sipërfaqe të shkëlqyeshme.

Të dyja pjesët e kontaktit të fishekut(xokolat), e poshtmjë edhe e sipërmjës, do të realizohen me material bakri elektrolit i mbrojtur galvanikisht, të rotulluara në kanal dhe tub të siguresës në mënyrë hermetike. Kjo është shumë e rëndësishme sepse hermetizimi i këtij bashkimi është rezistent ndaj konsumit(vjetërimit) dhe temperaturave të larta.

Komponent shumë i rëndësishëm i siguresave TM është elementi shkriës, përcjellesat ose shiritat duhet të jenë argjend i pastër. Preferohet të ketë sa më shumë elemente shkriës të lidhur në paralel, me qëllim që të arrihet trashësi sa më e vogël e tyre.

Siguresa do të lidhet me një pajisje sinjalizuese, e cila do të japë informacion mbi gjendjen e siguresës apo mekanizmeve të tjera si p.sh ndaresin e ngarkesës.

Djegja e siguresës duhet të shoqërohet me stakimin e ndaresit.

Izolatorët mbështetës të bazamentit duhet të prodhohen prej porcelani ose epoxy material.

Fashetat (fiksuesit), të cilat bëjnë kontaktin elektrik me xokolatën e siguresës duhet të realizohen me bakër elektrolitik të zinkuar, fashetat duhet të kenë elasticitet të lartë mekanik me qëllim që të sigurojnë vlerë të vogël të rezistencës së kontaktit.

Pjesa metalike (bazamenti) duhet të jetë material çeliku i galvanizuar.

2.2.4 Standartet referuese

Celat duhet të plotësojnë standartet me të fundit IEC ose ekuivalentet e tyre.

- SSH EN 62271 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë(High-voltage switchgear and controlgear)
- SSH EN 62271-200 Pajisje komutimi dhe kontrolli të tensionit të lartë -Pajisje komutimi dhe kontrolli AC Te asamblluara në kuti metalike për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe 52 kV përfshirë (High-voltage switchgear and controlgear - Part 200: AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)
- SSH EN 62271-102 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 102 Stakuesit e rrymës alternative me tension të lartë dhe çelësat e tokëzimit(High-voltage switchgear and controlgear - Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches)
- SSH EN 60282 Siguresat e tensionit të lartë - Pjesa 1: Siguresat me kufizimin e rrymës(High-voltage fuses - Part 1: Current-limiting fuses)
- SSH EN 62271-105:2012 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 105: Kombinimet çelës-siguresë të rrymës alternative për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe përfshirë 52 kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 105: Alternating current switch-fuse combinations for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV)
- SSH EN 62271-103 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 103: Çelësa për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe përfshirë 52 kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 103: Switches for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV)
- SSH EN 62271-206 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Sistemet tregues të prezencës së tensionit për tension të vlerësuar mbi 1kV deri dhe duke përfshirë 52kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 206: Voltage presence indicating systems for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)

- SSH EN 62271-210 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 210: Kualifikimi sizmik për pajisjet e komutimit dhe të kontrollit të asambluara në kuti metalike dhe izolacion solid për tension të vlerësuar mbi 1kV deri dhe duke përfshirë 52kV (High-voltage switchgear and controlgear - Part 210: Seismic qualification for metal enclosed and solid-insulation enclosed switchgear and controlgear assemblies for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)
- SSH EN 61869-2:2012 Transformatorët matës - Pjesa 2: Kërkesat shtesë për transformatorët e rrymës (Instrument transformers - Part 2: Additional requirements for current transformers)
- SSH EN 60529 Shkallet e mbrojtjes të ofruara për pajisjet e mbyllura (Kodi IP) (Degrees of protection provided by enclosures (IP code))

2.2.5 Testet

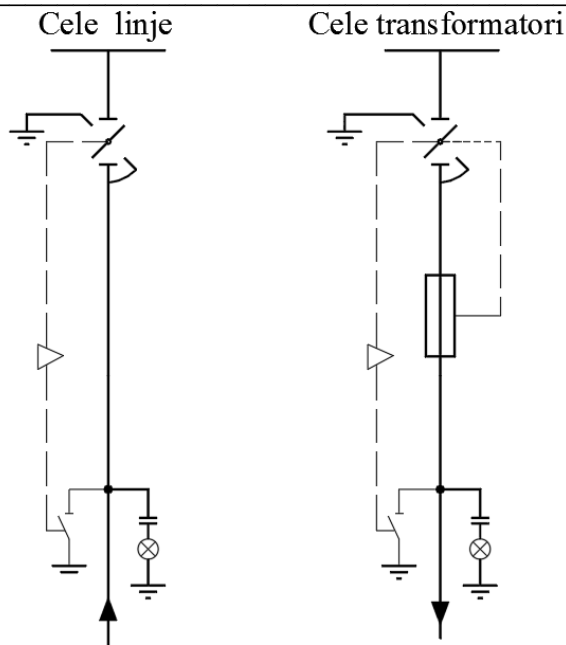
Testet

Testet tip dhe rutine duhet të kryhen nga një laborator i certifikuar, në përputhje me standartet IEC 62271-307 ose ekuivalentet e tij.

- Testi dielektrik në qarkun kryesor
- Testi shkarkimeve të pjesëshme
- Testi i shpejtësisë së hapjes dhe mbylljes së ndaresit të linjes, ndaresit të tokës
- Testi funksionimit të qarqeve ndihmëse
- Matja e rezistencës në qarkun kryesor
- Testet mekanike dhe impaktet mekanike
- Verifikimi i saktësisë së instalimeve
- Testet e qëndrueshmërisë ndaj rrymave të LSH
- Testi ndaj impulsit të shkarkimeve
- Verifikimi i shkallës së mbrojtjes
- Testi i arkut të brendshëm
- Testet për kapacitetin kyçes dhe çkyçes të ndaresit
- Temperature rise tests

Blersi rezervon të drejtën që të jetë present në ndonjë test që ai e shih të arsyeshëm.

Skemat një vijeshe



B- TRASFORMATORET E SHPERNDARJES

1. KERKESA TE DETYRUESHME

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje te dhena teknike (pjese e specifikimeve teknike) si pjese integrale e propozimit te tyre.

- Certifikatat e prodhimit ISO 9001
- Te dhena teknike (TDSH) plotesuar sic kerkohen me poshte
- Katalogu I produktit,
- Emri I llojit, vendi I prodhimit
- Pershkrime teknike perfshire edhe parametrat dhe aksesoret e garantuar
- Skemat me dimensione perfshire vendndodhjen dhe pershkrimi I terminaleve te peshtjelles ne mbulese
- Pershkrimi ne pllakate
- Pesha e vajit
- Jetgjatesia (vite)
- Udhezime per perdorim (veprim), vendosje ne pune, mirembajtje
- Sistemi I kontrollit te cilesise, certifikatat
- Kerkesa per transportin dhe vendosjen
- Protokolli I testeve dhe lista e testeve
- Impakti ne ambient
- Deklarimi I statusit per ricikilimin e materialeve te perdorura
- Deklarimi per mungese PCB
- Te kete markim CE

2. KERKESA TE PERGJITHSHME

2.1 Specifikime Reference

Transformoret duhet te furnizohen dhe testohen ne perputhje me specifikimet te Komisionit Nderkombetar Elektroteknik:

- | | |
|---|------------------|
| • Kordinimi i izolacionit(Insulation co-ordination) | SSH EN IEC 60071 |
| • Transformoret e fuqise(Power transformers) | SSH IEC 60076 |
| • Izolatore kalimtare per tensione alternative mbi 1000 V
(Bushings for alternating voltages above 1000 V) | SSH EN 60137 |
| • Dimensionet e tubave, prizhoniereve dhe shufrave
të oksideve feromagnetike (Dimensions of tubes, pins and rods
of ferromagnetic oxides) | IEC 220 |
| • Testi i izolatoreve mbeshketes per perdorim ne paisjet elektrike
(Tests on hollow insulators for use in electrical equipment) | IEC 60233 |
| • Matja e shkarkimeve te pjeseshme (Partial discharge measurements) | SSH EN 60270 |
| • Specifikimet per vajin izolues minaral te pa perdorur per transformore
dhe celsa (Specification for unused mineral insulating oils for
transformers and switchgear) | SSH EN 60296 |
| • Shkallet e mbrojtjes te ofruara per paisjet e mbyllura
(Kodi IP) (Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) | SSH EN 60529 |
| • Transformoret e fuqise-Pjesa 10 Percaktimi i niveleve te zhurmes (| SSH EN 60076-10 |
| Determination of transformer and reactor sound levels) | |
| • Specifikimet per celik strukturor (Specification for structural steel) | ASTM A36 |

Percaktimet e dhena me siper sipas publikimeve te SSH, EN ose IEC do te aplikohen me poshte.

Ne rast se kerkesat e meposhtme ndryshojne nga ato te dhena ne IEC te mesiperme, ne nje fushe te vecante, transformoret duhet te plotesojne kerkesat e listuara me poshte sipas ketij artikulli.

Per kete qellim skemat dhe llogaritjet sipas sistemit SI do te perdoren.

2.2 KUSHTET E SHERBIMIT

Strukturat , paisjet dhe te gjitha aksesoret duhet te jene te pershtatshem per perdorim nen kushtet e meposhtme.

LARTESIA

Deri 1000 m mbi nivelin e detit

LAGESHTIA

Lageshtia relative 80 % ne temperaturen e ambientit 40 °C

TEMPERATURA E AMBIENTIT

- | | |
|--|--------|
| - Maksimum | 40°C |
| - Mesatare vjetore | 15°C |
| - Minimum | - 33°C |
| - Temperatura max. mesatare e ambientit per 24 ore | 35°C |

KUSHTET E ERES

Deri 40 m/sec, strukturat dhe paisjet sipas ketij specifikimi duhet te jene ne gjendje te durojne shtypje te vazhdueshme mekanike ekuivalente me eren 150 km/h. (1000 N/m²).

KUSHTET SIZMIKE

Strukturat dhe paisjet perdorur sipas specifikimeve duhet te jene ne gjendje te durojne lekundje sizmike horizontale se paku 2.5 ms^{-2} . Per qellime projektimi 80 % e vleres se mesiperme duhet te konsiderohet per lekundjet vertikale sizmike.

SHKALLA E KONTAMINIMIT

Niveli i ndotjes konsiderohet si ndotje e pakapshme. Distanca e shkarkimit duhet te jete 25 mm/kV.

2.3 SISTEMI I TOKEZIMIT

TM 35, 20, 10 dhe sistemi 6 kV : Me neuter te izoluar.

Sistemi TU 0.4 kV : Neuter te tokezuar direct

2.4 NIVELI I IZOLIMIT DHE LIDHJES SE SHKURTER

NIVELI I IZOLIMIT

Paisjet duhet te plotesojne nivelin e izolimit permendur me poshte. Per percaktime dhe perfundime ne parametrat e nivelit te izolimit, do te perdoren shkurtime e meposhtme.

- AC Tensioni qe duron ne frekuence industriale, 60 sekonda
- Li Tensioni impulsive qe duron, 1,2 / 50 μsec
- SI Tensioni impulsive qe duron ne kycje, 250/3500 μsec .

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 35 KV

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 38.5 kV rms |
| 2) AC | 70 kV rms |
| 3) Li | 170 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 20 KV

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 24 kV rms |
| 2) AC | 50 kV rms |
| 3) Li | 125 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 10 KV

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 12 kV rms |
| 2) AC | 28 kV rms |
| 3) Li | 75 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 6 KV

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 7.2 kV rms |
| 2) AC | 20 kV rms |
| 3) Li | 60 kVrms |

4) Neutri i transformatorit AC Plotesisht e izoluar.

2.5 NIVELI I IZOLIMIT DHE HAPESIRAT

Paisja duhet te jete e pershtatshme per perdorim te vazhdueshem ne nje sistem tre faze 50 Hz.

Hapesira(distance) e punes siguruar ne instalimet e jashtme midis paisjes se izoluar dhe pjese me te afert metalike nuk duhet te jete me pak se hapesira e sepecifikuar dhe nese nuk eshte e specifikuar duhet te aplikohet standarti IEC per hapesirat.

Distanca e shkarkimit ne izolatore dhe pjastra nuk duhet te jete me e vogel se 25 mm/kV ne sistemin me tension me te larte per paisjet e jashtme.

2.6 NIVELI I LIDHJES SE SHKURTER

Paisja duhet te kete nivel te lidhjes se shkurter si me poshte.

Rrjeti 35 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 3 sekonda
- 50 kA pik.

Rrjeti 20 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 3 sekonda
- 40 kA pik.

Rrjeti 10 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 1 sekunde
- 40 kA pik.

Rrjeti 6 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 1 sekonde
- 40 kA pik.

3. PERSHKRIM, KERKESA DHE TE DHENA PER TRANSFORMATORET

Transformatori i shpërndarjes do të jetë transformator i mbushur me vaj I tipit te mbyllur hermetikisht ONAN.

Transformatorët do të ketë vlere nominale te tensionit prej ± 0.4 kV.

Regullatori I tensionit I cili vendoset ne anen TM, do te jete plus-minus 5 % me 2.5 % ne cdo shkalle.

Grupi I lidhjes do të jetë sipas aneksit 1.

Daljet TM dhe TU te transformatorit do te jene per kablo.

Temperatura maksimale e lejuar do te jete:

- Vaji 60^0 C (pjesa e sipërme)

- Peshtjellat 65° C (shtresa më e nxehtë)

Transformatori i fuqisë do të jetë i ndërtuar në atë mënyrë që të përmbushë kërkesat e mëposhtme:

- Të ketë cilësinë për t'i rezistuar çdo tronditjeje gjatë transportit dhe instalimit
- Të sigurojë shpërndarje efikase të nxehtësisë
- Të jetë i papershkueshen nga uji dhe vaji i nxehtë
- Të kete zhurma dhe dridhje deri në një nivel të lejuar.

Jetegjatesia teknike duhet të jetë 35 vjet.

Nukli I transformatorit

Konstruksioni i qarkut magnetik duhet të jetë i tillë që të shmangë zhvillimin e shkarkimeve statike të lidhjes së shkurtër në konturin e brendshëm ose në strukturën fiksuese të tokezuar dhe prodhimin e komponentes së fluksit pingul me fletën e celikut të petezuar.

Çdo fletë e petezuar do të izolohet me material të qëndrueshëm në kushtet e punës.

Qarku magnetik do të tokezohej nepermjet një lidhje testuese të heqeshme me konstruksionin metalik, e cila vendoset në një pozicion të favorshëm.

Nukli i transformatorit do të prodhohet prej çeliku të cilësisë së lartë me kristale të orientuara. Nukli duhet të jetë i perbere nga flete celiku të petezuara dhe çdo fletë e petezuar do të jetë e izoluar me llak të përshatshëm për të shmangur humbjet nga rrymat fuko

Nukli do të mbështetet në bazament nepermjet fiksueseve të izoluar dhe do të tokezohej nepermjet një lidhje të heqeshme.

Nukli (fletet e llamarines) do të jetë i mbrojtur ndaj gërryerjes duke u lyer me një shtresë llaku me trashësi e pakta 1mm.

Peshtjellat

Transformtorët do të kenë peshtjella bakri elektrolit me përcjellshmëri të lartë.

Materiali i izolimit do të jetë e Klases A (IEC 76-2).

Izolimi i peshtjellave dhe lidhjet do të jetë i lire nga kompozimi i izolacionit për të zbutur tkurjen ose keputjen gjatë shfrytëzimit. Peshtjellat do të jenë prej bakri elektrolitik. Në mënyrë që të arrihet qëndrueshmëria ndaj lidhjeve të shkurtër nga ana e tensionit të ulët, peshtjella e tensionit të ulët do të ndertohet me shiritë bakri në vend të përcjellesave. Transformatori do të ketë izolim të Klases A ose izolim më të mirë. Peshtjellat mund të izolohej me letër izoluese ose llak në përputhje me standardet e Prodhuesit. Ndertimi i peshtjellave do të jetë i tillë që të arrihet një shpërndarje e njetratëshme e tensioneve impulsiv dhe tensioneve të shkarkimeve, duke shmangur pikat e dobëta në izolim.

Kazani

Kazani i transformatorit do të prodhohet prej materiali me trashësi dhe fortësi të tillë që të rezistojë pa u dëmtuar apo pa u mbinxehur në kushtet e punës ose gjatë lidhjes së shkurtër. Transformatori do të jetë pa zgjerues vaji. Për kazanin dhe pjesë të tjera, preferohet të përdoren konstruksione të salduara. Sistemi ftohës i transformatorit do të jetë me fletë llamarine në pjesët anësore të depozitës. Transformatori do të pajiset me rrota që levizin në të dyja drejtimet për instalimin në objekt.

Rregullatori i tensionit

Rregullatori I tensionit do të sigurohet nëpërmjet një çelësi dhe do të vendoset në një vend të përshtatshëm (mbi kapak) për tu manovruar lehtësisht.

Rregullatori I tensionit do të pajiset me një celes rregullues me doreze të jashtme rrotulluese që siguron bllokimin e rregulluesit në pozicionin e zgjedhur.

Mekanizmi duhet të jetë nga jashtë transformatorit për manovrimin e tij. Pozicionet e rregullatorit të tensionit duhen shënuar qartë dhe të mos fshihen me kalimin e kohës. Pozicionet që korrespondojnë me vlerën e rregullimit të rregullatorit do të stampohen ose do të gdhenden në një pllakë metali treguese, e fiksuar në kapakun e transformatorit.

Çelësi I rregullatorit të tensionit, duhet të ketë një vendosje të përshtatshme e ndertuar që të shmangë mundësinë e vendosjes të rregullatorit në një pozicion të ndërmjetëm.

Lidhja e rregullatorit të tensionit me kapakun e transformatorit duhet të jetë e tillë që të eliminojë rrjedhjen e vajit gjatë shfrytezimit të tij.

Terminalet

Terminalet e kabllave të transformatorit do të projektohen duke pasur parasysh llojin e lidhjeve të përshkruara më poshtë:

- Në TM: kablllo alumini të izoluar
- Në TU: kablllo alumini të izoluar

Tipi i pjastrave përshtatëse tip flamur jepet në aneksin 1.

Daljet e peshtjellave nga brenda jashtë transformatorit duhet të realizohen me anen e izolatoreve kalimtare prej porcelani ngjyre kafe. Izolatorët duhet të jenë për përdorim në ambient të jashtëm.

Instrumentat dhe aksesoret

Transformatorët duhet të pajisen së paku me instrumentat dhe aksesoret e mëposhtme:

- Tregues I nivelit të vajit
- Termometer
- Ganxha për ngritje
- Tape në pjesën e sipërme për mbushje me vaj
- Rubinet për kullimi vaji në pjesën e poshme
- Bulona për tokëzim në pozicion diagonal
- Rrota që lëvizin në dy drejtime
- Targeta
- Logoja e OSHEE dhe Numri Serial do të stampohen ose gdhenden në pjesën e sipërme të kazanit
- Çelës I rregullatorit të tensionit
- Kapaku i tapes mbushese me vaj
- Bazamenti metalik për montimin e kazanit dhe të rrotave
- Shkarkues në formë briri.
- Pllakata në shqip në anën e tensionit të ulët;
- Shkronja të dukshme dhe të përhershme mbi mbulës në anën e tensionit të mesëm 1U, 1V, 1W; Ana TU: 2U, 2V, 2W, 2N;
- Valvul sigurie ose ndonjë zgjidhje tjetër teknike kundër shkatërrimit të kazanit;

- Pjastrat pershtatese sipas aneksit 1

Vaji izolues

Transformatori do të pajiset me sasinë e duhur të vajit izolues me përmbajtje minerali të cilësisë së lartë. Vaji do të jetë në përputhje me Standardin SSH EN 60296 (Class 11).

4. TE DHENA TEKNIKE

Nr	Lloji I transformatorit	Trasformatore tre fazore te zhytur ne vaj, te mbyllur hermetikisht, per perdorim te brendshem ose te jashtem	
		SSH EN	
1	Standarti I aplikuar	SSH EN	60076
2	Fuqia nominale (S_n)	kVA	Si tregohet ne aneksin 1 ne fund te materialit
3	Tensioni nominal	kV	Si tregohet ne aneksin 1
4	Numri I fazeve TM		3
5	Grupi I lidhjes		Si tregohet ne aneksin 1
6	Tensioni ne qark te shkurter 75 °C	%	4
7	Frekuenca	Hz	50
8	Kufijte e rregullimit te tensionit në TM		$\pm 2 \times 2,5\%$;
9	Sistemi I tokezimit TM		I izoluar
10	Tensioni I ulet nominal	V	400/230
11	Numri I fazeve TU		3 faze/4 percjelles
12	Sistemi I tokezimit TU		Direkt me token
13	Tensioni qe duron ne frekuencen e fuqise per (1 min) TU	kV	3
14	Lloji I ftohjes		ONAN

Te dhena teknike te tjera per secilin tip te transformatorit te fuqise tregohet ne shtesen 1 me poshte.

5. HUMBJET

Transformoret kerkohen qe te kene humbje minimale.

Humbjet maksimale te pranueshme pa ngarkese dhe me ngarkese per secilin lloj transformatori tregohen ne aneksin 1 meposhte, referuar vendimit nr 482 date 17.06.2020 Aneksi 7,pika5 “Humbjet dhe nivelet maksimale te fuqise akustike.

Ofertat te cilat do te tejkalojne humbjet e transformatorit te kerkuara ne listen e te dhenave, do te refuzohen.

Ofertat me humbje te ulta ne transformator jane te preferueshme. Per kete arsye oferta me humbjet me te ulta ne transformator do te merret si reference dhe te gjithë humbjet e transformatoreve te tjere do te kapitalizohen me vlerat e vendosura me siper shtuar ne vleresimin e cmimit te ofertes per secilen oferte. (shiko 8.C)

6. TESTET

Transformatoret e shpërndarjes duhet të testohen si më poshtë:

a) Llojet e testeve

- * Testi i rritjes së temperaturës (SSH EN 60076-2)
- * Testi i dielektricitetit (SSH EN 60076-3)

b) Testet rutine

- Matja e rezistencës së peshës
- Matja e raportit të tensionit dhe kontrolli i diagramave vektoriale.
- Matja e rezistencës së plote në qark të shkurtër dhe në humbje ngarkese.
- Matja e rrymës në punë pa ngarkesë.
- Testet rutine dielektrike (IEC 76-3)
- Prova me mbivoltazh, 50 Hz, 1 min TM në TU
- Prova me tension të aplikuar, 50 Hz, 1 min 50 kV

7. GARANCITE DHE PENALITETET

- GARANCIA E PERGJITHSHME

Oferta duhet të garantojë që:

- 1) Të gjitha punimet dhe materialet duhet të jenë conform specifikimeve dhe standarteve.
- 2) Të gjitha punët dhe materialet duhet të jenë në përputhje me blerjen e materialeve, skemat, fabrikimin, praktiken e ndërtimit dhe procedurat dhe duhet të jenë conform të gjitha standarteve.
- 3) Të gjitha materialet, pjesët dhe aksesoret duhet të jenë të rinj. Prodhim i fundit, pa defekte, të cilësime me të mirë, e pershtatshme për qëllimin që të përmbushë të gjitha aspektet dhe kërkesat për kushtet e punës së këtij specifikimi.

Vlerat e garantuara

Ofertuesi duhet të listojë specifikisht çdo përjashtim nga këto specifikime në një paragraf të ndarë të quajtur "Përjashtime në Specifikimet e Blerësit". Pllakata e ofertuesit për vlerat nominale të transformatoreve dhe aksesoret duhet të ruhet gjatë gjithë jetëgjatësisë së pajisjes sipas specifikimeve për kushtet e mirëmbajtjes.

Vlerat për të garantuar duhet të përmenden dhe identifikohen si në listën e të dhënave teknike.

Ofertuesi duhet të garantojë këto vlera, blerësi kufizon të drejtën për të refuzuar ndonjë pajisje që nuk është sipas vlerave të kërkuara.

- GARANCITE E KERKUARA

Lidhja e shkurtër

Rezistenca e lidhjes së shkurtër dhe zero impedancë Z_0 nuk duhet të ndryshojë më shumë se 10 përqind e vlerës së specifikuar.

Humbjet

Humbjet qe tejkalojne vlerat e garantuara, pas nje renie prej 2 perqind te tolerances, do te penalizohet si me poshte

- Humbjet pa ngarkese	ALL	400'000.--/kW
- Humbjet me ngarkese	ALL	150'000.--/kW

Transformoret do te refuzohen nese humbja totale tejkalon 10 % te vleres se garantuar ose nese humbjet pjesore tejkalojne 15 % te vleres se garantuar.

Nuk paguhet demshperblim nga bleresi per humbjet e garantuar me poshte .

Rryma pa ngarkese

Toleranca e rrymes ne punim pa ngarkese duhet te jete maksimumi plus 30 perqind e vleres se garantuar.

Raporti tensionit

Toleranca ne punim pa ngarkese, ne rregullatorin ne pozicionin kryesor per peshtjellen TM/TU duhet te jete ± 0.5 % e raportit nominal te tensionit dhe me pak se ± 0.7 % ne pozicionet e tjere.

.

Fuqia nominale

Ne secilen peshtjelle duhet te percaktohet fuqia nominale sic specifikohet .Keto peshtjella duhet te jene te tilla qe tranformatori te furnizojte nen kushtet e qendrueshme te ngarkese pa tejkualuar limitin e specifikuar te rritjes se temperatures.

Kapacitetet e mbingarkeses

Transformatori i fuqise duhet te jete ne gjendje te ngarkohet ne perputhje me guiden e ngarkese sipas IEC. Vlerat ne rregullatorin e tensionit ose paisje te tjera nuk duhet te kufizojne keto mbingarkesat.

Ne oferte duhet te garantohen keto vlera, dhe bleresi ka te drejte te refuzojte cdo paisje qe nuk eshte sipas ketyre vlerave.

- KAPITALIZIMI I HUMBJEVE NE TRANSFORMATORE PER QELIME VLERESIMI

Udhezime per kapitalizimin e humbjeve ne transformator dhe vleresimin

Optimizimi I cmimit te kapitalizuar te transformatoreve perfohet nga shprehja e meposhtme.(formula e kapitalizimit):

$$C = CT + a \times Po + b \times Pl$$

ku:

C = cmimi I vleresuar ne lek

CT = cmimi I ofertes ne lek

a = koeficienti per kostot e humbjes pa ngarkeses ne lek/kW

Po = humbjet pa ngarkese ne kW

b = koeficienti per kostot e humbjes ne ngarkeses ne lek/kW

Pl = humbjet e ngarkese kW

Koeficientet (a) dhe (b) janë:

$$a = 400'000 \text{ ALL/kW}$$

$$b = 150'000 \text{ ALL/kW}$$

Vlera me e ulët e ofertës do të konsiderohet ajo që ka minimumin me të ulët.

Aneksi 1 jepet në fund të materialit

C- URAT(KABLOTT) CELE TM – TRASFORMATOR

1 Furnizimi dhe shërbimet

Kontraktuesi duhet të përfshijë me materialet ,skicat ,testimin ,prodhimin, testet dhe transportin në magazinë.

- **Kabllo të fuqisë TM 20kV**

Të gjitha furnizimet duhet të jenë konform specifikimeve teknike.

2 Standartet

SSH IEC 60183 - Udhëzues për zgjedhjen e sistemeve kabllorë të tensionit të lartë A.C.(Guidance for the selection of high-voltage A.C. cable systems)

SSH EN 60228 - Përcjellesit e kabllorëve të izoluar (Conductor of Insulated Cables)

SSH IEC 60287 - Kabllot elektrikë-Llogaritja e rrymës nominale(Electric cables - Calculation of the current rating)

IEC 60502 - Kabllot e energjisë me izolim të shtresuar dhe aksesoret e tyre për tensione nominale nga 1 kV (Um = 1,2 kV) deri në 30 kV (Um = 36 kV) (Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV (Um = 1,2 kV) up to 30 kV (Um = 36 kV))

SSH EN IEC 60230 - Testet impulsive në kabllot dhe pajisjet e tyre ndihmëse(Impulse tests on cables and their accessories)

SSH EN 60811 - Kabllot elektrikë dhe kabllot me fibra optike - Metodën e provës për materialet jo-metalike (Electric and optical fibre cables - Test methods for non-metallic materials.)

SSH EN 61238 - Kompresimi dhe lidhësit mekanike për kabllot elektrikë për tensionin me vlerë mbi 36 kV (U = 42 kV) - Pjesa 1: Metodën e provës dhe kërkesat

SSH EN IEC 60332 - Prova mbi kabllot elektrikë dhe me fibër optike nën kushte zjarri (Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions)

.

3 Inspektimet dhe testet e fabrikës

Testet duhet të kryhen në fabrikë ose në një laborator të përshtatshëm sipas të dhënave në specifikime teknike.

Rezultati i të gjitha testeve do të regjistrohet në test reportet që përmbajnë të dhëna specifike.

4. Pershkrim,kerkesa dhe te dhena

Do të furnizohen kablllo 1-fazor me percjelles te perdredhur alumini, me presim tre-shtresor (ekrani gjysempercues mbi percjelles, izolimi dhe ekrani gjysempercues mbi izolim duhet te prodhohen ne nje proces te vetem pune), izolimi prej materiali XLPE, ekran bakri, shtrese e jashtme polietileni PE, mbulesa PVC, per percjellesit me siperfaqe te prerjes terthore 70 mm² te pershtatshme per perdorim ne rrjetin e shperndarjes.

4.1 Te dhena teknike 70 mm²

Type	Kebell Al nje dejesh me izolacion XLPE dhe veshje PE+PVC	
Tensioni nominal U_0/U	kV	12/20
Vlera maksimale e tensionit (U_m)	kV	24
Vlera nominale e tensionit impulsive qe duron	kV	125
Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise 50 Hz	kV	50
Numri I fazeve		1
Frekuenca	Hz	50
Materiali ipercjellesit		Alumin
Madhesia e percjellesit	mm ²	70
Materiali izolues		XLPE
Shtresat e gjysempercjellesit (metodat e aplikimit) - Siper percjellesit - Siper izolimit		I stampuar I stampuar
Mbulesa metalike	mm ²	≥ 16 (Baker)
Rryma ne lidhje te shkurter e rrjetes ekranizuese te bakrit	kA	≥ 8
Materiali I mbuleses se jashtme		PE+PVC
Mbrojtja kunder lageshtise		Gjatesor I pa pershkrushem nga uji
Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 65 °C/90 °C, per shtrirje ne toke me vendosje 	A	175/220
Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 65 °C /90 °C, per shtrirje ne toke me vendosje 	A	185/235

4.2 Materiali dhe ndertimi

Kabllo të tilla me perçjellet të përdredhur dhe kompakt prej alumini Klasa 2 sipas IEC 60228, ekran gjysëmperçues të stampuar mbi perçjellet, izolimi prej materiali XLPE, ekran gjysëmperçues të stampuar në mënyrë të ingranuar me izolimin dhe me mundësi zhvoshkjeje, ekrani prej telash bakri të zhveshur, shtresë ndaresë zgjeruese dhe mbulesa e jashtme prej polietileni PE (e zeze) dhe PVC.

Ekranimi I percjellesit, izolimi XLPE dhe ekranimi i izolimit duhet te stampohen ne nje proces (hap) te vetem pune dhe te ngurtesohen nepermjet procesit ngurtesim i thate (dry-curing).

Kabli duhet te jete i pershtatshem per shperndarjen e energjise elektrike. Prandaj ai duhet te pergatitet me nje guarnicion gjatesor dhe radial per mbrojtjen nga uji pergjate ekranit metalik. Guarnicioni duhet te pergatitet nga nje shrese zgjeruese e aplikuar mbi ekranin metalik ose nga nje material zgjerues i vendosur midis percjellsave te ekranit metalik. Guarnicioni duhet te pergatitet nga nje metal rezistent ndaj korrozionit ose metal-polietilen i petezuar I aplikuar mbi guarnicion. Kujdes I vecante kerkohet per tu shmangur korrozionin galavanik. Eshte thelbesore qe guarnicioni te mbetet efektiv ,nqs nje pjese e demtuar zevendesohet me ndihmen e muftëve ne nje gjatesi te re. Kabli duhet te jete konstruktuar ne perputhje me standartet nderkombetar IEC dhe ne vecanti me rekomandimet e IEC 60502-2 .

Kablote duhet te jene te afte te punojne ne temperature te vazhdueshme pune maksimale prej 90 °C dhe duhet te jene te prodhuar per instalim direkt nen toke, por mund te perdoren edhe ne ambiente te brendshme ose ne tubacione nen toke sipas kushteve te terrenit. Percjellesit prej alumini duhet te jene te shkalles 100% pasterti te grades elektrike ne perputhje me standartet nderkombetare.

Veshja e jashtme duhet te jete prej polietileni PE me densitet mesatar, me nje qendrueshmeri ne terheqje prej 18 N/mm2 dhe nje zgjatim minimal prej 300% kur testohen sipas SSH EN 60811-1-1.

Kablote me mbulesë polietileni PE duhet te jene te pershtatshem per temperature minimale instalimi -10°C.

4.3 Shenime

Kablote TM duhet te kene shenimet te stampuara ne menyre te paheqeshme. Ne kablo duhet te jene shenimet e meposhtme:

- Seria e prodhimit
- Standartet referuese
- Shenimi qe identifikon numrin serial dhe vitin e prodhimit
- numri, seksioni dhe materiali I percjellesit
- tensioni I izolimit
- lloji I materialit izolues
- Markimi CE

Shenimi do të ketë permasa të mjaftueshme për t'u lexuar në raport me diametrin e kabllos. Hapësira ndërmjet dy shenimeve te njepasnjeshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

Secila mbulesë e te tria fazave duhet te shenohet ne menyre te vazhdueshme me shirita me ngjyre te kuqe, te verdhe dhe blu respektivisht.

4.4 Testet

a) Testet Rutine:

Testet e meposhtme rutine duhet te kryhen sipas kerkesave te standartit nderkombetar SSH EN 60502-2.

1. Matja e rezistencës elektrike të përcjellesave. Vlera e matur e rezistencës duhet të jetë korrekte në temperaturën 20°C dhe në 1 km gjatësi në përputhje me formulat dhe faktorët e dhënë në SSH EN 60228
2. Testi i rrymave të rrjedhjes (*Partial discharge*) në 1.5 U₀, dhe vlera maksimale e lejuar do të jetë 5 pC. Nuk do të pranohen kabllot me rryma rrjedhjeje më të mëdha.
3. Testi me tension të rritur AC : për 3.5 x U₀, në 50 Hz, për 15 minuta.

b) Testet Speciale:

Testet e mëposhtme speciale duhet të kryhen sipas standartit të mesiperm

1. Ekzaminim i përcjellesit
2. Kontroll i dimensioneve
3. Testet elektrike
4. Testi në nxehtësi (*Hot set test*) i izolacionit XLPE

c) Testi I qëndrueshmërisë ndaj ujit

Në vazhdim të testeve të mesiperm, kabli duhet të testohet për mbrojtjen gjatësore nga uji (ekrani metalik) në përputhje me Cenelec 629.1S1, Anex D

Mbrojtja terthore e kablrit duhet të demonstrohet nga një test I pranueshem nga prodhuesi

d) Testet Tip

Të gjithë testet tip, elektrike dhe jo-elektrike, të aplikueshme në kabllot 10 dhe 20 kV me izolacion XLPE të specifikuar sipas standarteve përkatëse, duhet të kryhen në rast se prodhuesi nuk paraqet një certificate për testet tip për kabllot të ngjashëm që janë testuar gjatë 5 viteve të fundit.

II. SEKSIONI TU

A- PANELI TU

1. Te përgjithshme

Materialet e mëposhtme duhet të jenë conform standarteve dhe specifikime të mëposhtme.

Të gjitha materialet janë ndertuar për të siguruar punë normale edhe në kushte klimatike të ndryshme.

Ato duhet të punojnë normalisht edhe në kushtet e ndryshimit të ngarkesës dhe tensionit nën veprimin e lidhjes së hkurter ose avarive të tjera që mund të ndodhin në system.

Të gjitha materialet që përdoren për prodhimin e këtij produkti duhet të jenë të cilësive më të mira dhe të përshtatshme për punë edhe në kushte specifike. Ato duhet të kenë markim CE.

Paneli i tensionit të ulët me automat duhet të furnizohet të kompletuar dhe gati për tu montuar.

2. Kërkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikata e fabrikes ISO 9001
- Te dhenat e tendertit si me poshte
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Diagramen elektrike
- Vizatimet (skicat)
- Manuali i perdorimi(skicat e instalimit)
- Markim CE te panelit dhe materialeve perberese

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	
Tensioni me I larte is istemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		Direkt me token

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	40°C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Lageshtia relative maksimale	80%
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	mesatare

4. Pershkrim, kërkesa dhe te dhena

Ky specifikim mbulon kërkesat per panelet e tensionit te ulet me automate, qe sherben per te lidhur pjesen e tensionit te ulet te trasformatorit te fuqise dhe furnizimin me energji elektrike te rrjetit te TU te shperndarjes . Paneli I tensionit te ulet perdoret per ambient te brendeshem ose te jashtem sipas kërkeses.

Paneli TU duhet ndertuar dhe prodhuar sipas standartit IEC 60439-1.

Paneli duhet te perbehet nga komponentet e meposhtem(shih skemen perkatese ne fund te materialit).

- 1 (nje) boks metalik me metal anti koroziv, me qendrueshmeri te larte termike dhe kundra zjarrit , me dere
- Automatet e TU, sipas tabelës dhe skemes me poshte
- 3(tre) zbara bakri per fazat, 1(nje) zbare bakri per neutrin dhe 1(nje) per token,
- Vrime per linjen hyrese per automatin tre polar (shih spec teknike te automatit)
- Vrima per linjat dalese te automateve tre polar
- 3 (tre) transformatore rryme monofaze tip toroide, rryma ne primar ne perputhje me rrymen e transformaterve te fuqise (pjesa e tensionit te ulet), rryma ne sekondar 5A, fuqia ne dalje 5VA, klasa e saktësisë 0.5 FS 10,
- 1(nje) mates smart 230/400V, 5 A,
- 1(nje) miniautomat trefazor 16A, 400 V per ndricimin e ambientit dhe prize, kl B
- 1(nje) miniautomat trefazor10A, 400V per qarqet e tensionit te matesave, kl C
- 1(nje) prize shuko 16 A
- 1(nje) llambe per ndricim paneli
- Nje llambe modulare tre fazore LED per identifikimin e prezences se tensionit

Shenim: Per dimensionet e birave per hyrjen dhe daljen e kablllove referohu seksioneve te linjave ne tabelen e te dhenave teknike te meposhtme

Paisjet e panelit te tensionit te ulet duhet te montohen ne boks qe ne fabrike. Paneli duhet qe te kete mundesi per tu montuar ne mur ose ne dysheme.

Paneli duhet te kete dyer te levizshme dhe pas tyre pllake mbrojtese izoluese, zjarduruese, transparente me qellim mbrojtjen nga kontaktet aksidentale. Dritaret per leven e automateve duhet te projektohen per perdorimin manual ON/OFF.

Anet e boksit duhet te jene te mbyllura.

Dera duhet te jete me bllokim mekanik dhe te kete mundesi per tu mbyllur me element te sigurie i cili eshte pjese e panelit.

Pjese e panelit jane edhe te gjitha aksesoret e montimit.

Paneli eshte kundra zjarrit (klasa B), mbyllja e dyereve eshte sipas principit te tri pikave te energjise.

Ne panel duhet te parashikohen vrimat per hyrjen dhe daljen e kablllove. Vrima e kabllit dales do te parashikohet ne funksion design prodhimit qe do te percaktohet nga investitori ne fazen e porosise .

Per hyrjen dhe daljen e kablllove duhet te parashikohen cable glands ne perputhje me seksionet e kablllove perkatese.

Montimi perfshin te gjitha lidhjet midis percjellesave dhe paisjeve te montuara ne panel. Zbarat duhet te jene te sheshta, keshtu ajo mund te lejoje lidhjen e kablllove me bashkueset.

Paneli duhet te kete zbaren e tokes me zbare bakri dhe terminalin e tokes me nje bulon M12 plus dado.

Izolatoret ne zbarat e tensionit te ulet duhet te jene porcelan ose “epoxy resin” material i derdhur epox ne gjendje qe te duroje forcat elektrodinamike qe mund te vijne si rezultat i rrymave maksimale te LSH. Lustra duhet te jete e bute dhe solide, dhe duhet te mbuloje te gjitha pjeset e ekspozuara te izolatorit dhe mos te lejoje plasaritjet dhe carje.

Zbarat e tensionit te ulet duhet te jene solide dhe pa defekte.

Ne siperfaqen e panelit te tensionit te ulet duhet te shenohet e stampuar logoja e OSHEE si dhe nje pllakate paralajmeruese me rrezikun per jeten, me simbolin dhe shenimin "RREZIK VDEKJE 400V".

Ne nje pjese te dukshme te tij, duhet te montohet etiketa (targeta) ku te shenohen te dhenat kryesore si dhe ato identifikuese te tij, ne perputhje me standartet perkatese.

Ne panel duhet te parashikohet hapësire per montimin ne prespektive edhe te nja automati tjetër per dalje rezerve si dhe per transformoret e rrymes perkatese.

Gjithashtu kompozimi i panelit duhet te behet ne menyre te tille qe ne prespektive te kete mundesi te montohen trasformatore rryme edhe per dalje me qellim qe te behet bilanci i tyre.

Pjeset percjellese te rrymes brenda panelit duhet te jene te sistemuara dhe te mbuluara me kapak plastik transparent.

Ne hapësiren e lire te panelit (ne zonen ku nuk ka as paisje, as zbara, as ku parashikohet te lidhen kablllo) duhet te parashikohet :

1. Hapësire per montimin e nje Paisje Speciale per mbrojtjen nga mbitensionet (SPD) me permasa sipas kerkeses se porositesit .
2. Hapësire per montimin ne prespektive te paisjeve telekomunikuese
3. Per hyrjen e kablllove duhet te parashikohen cable glands te rakordushme per seksione te ndryshme.

Per sa me siper ne kete pjese duhet te montohet shine DIN RAIL me mundesi per te levizur vertikalisht sipas nevojës.

Qarqet duhet te kontrollohen ne cdo panel per:

- Lidhjet korrekte te percjellesave
- Testi i qendrueshmerise per frekuence te fuqise 50 Hz, 1 sec., 3 kV

Specifikime Teknike – Kabina parafabrikat

Duhet te sigurohen dritare per ajrim pa cenuar shkallen e mbrojtjes IP te kerkuar.

Te dhena teknike

Nr	Pershkrim	Njesia	Te dhena teknike
1	Standarti I perdorur		S SH EN 50274:2002
2	Tensioni nominal	V	230/400
3	Frekuenca	Hz	50
4	Numri I fazeve		3fazes/4percjelles
5	Tensioni qe duron per 1 min ne frekuencen e fuqise	kV	3
6	Tensioni impulsiv i shkarkimeve qe duron 1.2/50µs	kV	8
7	Rryma e lidhjes se shkurter	kA	20
8	Rezistenca ne rastin e nje goditje	Xhaul	20
9	Testi ne te nxehte i percjellesve	°C	750
10	Diapazoni i temperaturave	°C	-20 deri +50
11	Lageshtia	%	90
12	Izolimi		Dyfish
13	Materiali i aksesoreve dhe boksit		Metalik
14	Shkalla e mbrojtjes per ambient te brendshem/te jashtem		IP44/IP65
15	Ngjyra e panelit		RAL7035
16	Lloji I instalimit		Vertikal, I fiksuar
17	Ambienti i montimit		I brendeshem/I jashtem

Tipi i panelit TU [mm]	Seksioni terthor I linje hyrese [mm ²]	Dimension i panelit	Rryma e lidhjes se shkurter (KA)	Fuqia e Trasformatorit [kVA]
3 automate 1x200+2x100	4x95 AL	a=750mm b=750÷850mm c=250÷300mm	20	100
4 automate 1x320+(1x160A+2 x 100 A +1 vend per automat rezerve)	3x120+1x70 AL	a=750mm b=750÷850mm c=250÷300mm	20	160
Varianti I 3 automate 1x400+(2x250 A+ 1 vend per automat rezerve)	Sipas kerkeses	3x240+1x120 AL	20	250
Varianti II				

Specifikime Teknike – Kabina parafabrikat

4 automate 1x400+(3x160A+ 1 vend per automat rezerve)					
5 automate 1x800+4x200 A + 1 vend per automat rezerve)	2x(3x185+1x95) AL	a=880÷900mm b=1600÷1800m m c=350÷400mm	20	400	
5 automate 1x1000+(4x250 A + 1 vend per automat rezerve)	3x(3x240+1x120) AL	a=880÷900mm b=1600÷1800m m c=350÷400mm	20	630	

Per panelet e transformatoreve 250 KVA e me shume, furnizimi i tyre do te behet me kablllo nje fazore duke respektuar numrin dhe seksionin e dhene me lart. Te gjithë kabllot kane izolacion XLPE.

Kompozimi panelit duhet te behet ne menyre te tille qe te respektohen standartet e panelit ne teresi, standartet e punes se paisjeve, sigurimi teknik e tje. Kujdes duhet te tregohet me ventilimin ne menyre qe temperatura maksimale ne pjesen e sipërme te panelit te mos kaloje 60 °C.

Ne raste te vecanta, cilesuar ne kerkese, paneli mund te kompozohet edhe ndryshe por duke respektuar kerkesat e ketij specifikimi.

Varianti perfundimtar i prodhimit te panelit do te vendoset pas miratimit nga ana e bleresit.

5. Perdorimi

Paneli i tensionit te ulet eshte ndertuar per tu montuar ne mur dhe dysHEME, per te lidhur nje linje hyrese dhe linjat dalese dalese me seksion deri 240 mm².

Paneli TU perdoret per ambient te brendeshem/te jashtem (sipas kerkeses)

6. Rajonet e perdorimit

Te gjitha rajonet

7. Paketimi

Materialet paketuese duhet te jene sipas SSH EN 13430 dhe SSH EN 13431. Ato duhet te jene te riciklueshme dhe nuk duhet te permbajne substance radioaktive , kancerogjene ose substance te tjera te rrezikshme per shendetin dhe mjedisin. Pjese e paketimit eshte nje tabelë pershkruese e cila duhet te perfshije minimalisht informacionin e meposhtem:

Fabrika, lloji I panelit, numri I copeve, dimensionet, pesha.

8. Testet

Llojet e testeve

- Prova e deformimit,
- Prova dielektrike
- Prova per kufinjte e temperaturave,
- Fortesia e vidave dhe dadove,
- Shkalla e mbrojtjes,
- Resiztenca ne nxehtesi .

Testet rutine

- Inspektime te pergjitheshme,
- Shkalla e mbrojtjes,
- Fortesia e vidave dhe dadove,
- Resiztenca ne nxehtesi.

AUTOMAT TRE FAZOR TU(MCCB)

1. Te dhena te pergjithshme

Ky specifikim paraqet kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e automateve TU tre fazore, me tre pole te cilet perdoren ne rrjetat e tensionit te ulet si celesa, si paisje mbrojtese.

Paisja duhet te jete konform standarteve SSH, EN, ose IEC.

Paisja duhet te kete markim CE

Pajisjet duhet te ndertoehen per te siguruar funksionimin e sigurte, mirembajtje, mbrojtjen ne pune dhe do te shënohet me një tregues të dukshem të sigurisë.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



2. Kërkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme.

- a) Certifikat e fabrikes ISO 9001
- b) Te dhena teknike sic kerkohen me poshte
- c) Karakteristikat e komutimit per automatet
- d) Te kene marketim CE

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

	Njesia	
Tensioni me I larte I sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No	3 faze/4 percjelles
Sitemi I tokezimit		Direkt ne toke

Kushtet atmosferike

Temperatura maks. e ambientit	40°C
Temperatura min. e ambientit	-10 °C
Lageshtia relative maksimale	80%
Lartesia maks. mbi nivelin e detit	1000m

Ndotja

mesatare

4. Pershkrim, Kërkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kërkesat për automatet tre fazore të TU me tre pole me qëllim që të përdoren në rrjetat e tensionit të ulët (kryesisht në kabina transformacioni) si çelës dhe si element mbrojtës. Automatet tre fazore TU duhet të jenë për përdorim të brendshëm.

Te dhena teknike

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale në 30°C, In	A	100
3	Kufijte e rregullimit të rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max që nuk shkakton çkycje (Int)	A	1.13
5	Qendrueshmëria ndaj rrymes LSH 1 sek	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike të punës		25000
10	Numri I cikleve elektrike të punës		10000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale në 30°C, In	A	160
3	Kufijte e rregullimit të rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max që nuk shkakton çkycje (Int)	A	1.13
5	Qendrueshmëria ndaj rrymes LSH 1 sek	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike të punës		25000
10	Numri I cikleve elektrike të punës		10000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale në 30°C, In	A	250
3	Kufijte e rregullimit të rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max që nuk shkakton çkycje (Int)	A	1.13
5	Qendrueshmëria ndaj rrymes LSH 1 sek	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike të punës		25000
10	Numri I cikleve elektrike të punës		10000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	400
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Qendrushmeria ndaj rrymes LSH 1 sek	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	630
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Qendrushmeria ndaj rrymes LSH 1 sek	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	800
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Qendrushmeria ndaj rrymes LSH 1 sek	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	1000
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Qendrushmeria ndaj rrymes LSH 1 sek	KA	20

Specifikime Teknike – Kabina parafabrikat

6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	1250
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Qendrushermeria ndaj rrymes LSH 1 sek	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
11	Kurba e komutimit		B

5. Standartet referuese

Automatet tre fazore te tensionit te ulet me tre pole duhet te plotesoje kerkesat e standartit Ssh en 60898 Pajisje ndihmese elektrike - Automatet për mbrojtjen nga mbirryma për instalimet shtëpiake dhe të ngjashme me to (Electrical accessories - Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations)

SSH EN 60947 Pajisjet shpërndarëse dhe te kontrollit të tensionit të ulët (Low-voltage switchgear and controlgear)

S SH EN 50274:2002: Tërësia e pajisjeve shpërndarëse të tensionit të ulët - Mbrojtja nga goditja elektrike - Mbrojtja nga kontakti i drejtpërdrejtë i paqëllimshëm me pjesët e rrezikshme nën tension

S SH EN 50274:2002/AC:2009: Tërësia e pajisjeve shpërndarëse të tensionit të ulët - Mbrojtja nga goditja elektrike - Mbrojtja nga kontakti i drejtpërdrejtë i paqëllimshëm me pjesët qe perbejne rezik per jeten

S SH EN 60898-2:2006: Ndërprerësit e tensionit për mbrojtjen nga mbirryma për instalimet shtëpiake dhe të ngjashme me to — Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut për veprimin e rrymës alternative dhe rrymës së vazhduar

S SH EN 60947-5-4:2003:Pajisjet shpërndarëse të tensionit të ulët - Pjesa 5 - 4: Pajisjet e qarkut të kontrollit dhe elementët ndërprerës - Metoda e vlerësimit të performancës së kontakteve me energji të ulët - Prova të veçanta (ose ekuivalentet e tyre)

6. Ndertimi dhe materiali

Automati tre fazore TU me tre pole duhet te jene konform standarteve te prodhuesit dhe specifikimeve teknike te mesiperme.

Automati tre fazore TU me tre pole duhet te veproje sipas kurbes se komutimi B.

Automatet tre fazore TU duhet te kene karakteristikat kryesore si me poshte :

- Te jene 3(tre) polare me terminale ballore
- Rele te rregullueshme per mbrojtje mha mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtra
- Mbulese e derdhur , e fiksuar

Automatet 3 fazore te TU duhet te jene te afte te percjellin dhe shkyçin rryma ne kushte normale dhe gjithashtu te percjellin per njefare kohe dhe shkyçin rrymat ne kushte specifike jonormale te qarkut, siç eshte ajo e lidhjes se shkurter.

Pajisjet e mesiperme duhet te kene konstruksion te tille qe te plotesojne kerkesat e meposhtme :

- Qendrueshmeri ne kushtet e nje rryme dhe tensioni te ndryshem
- Qendrueshmeri ndaj kushteve lokale atmosferike

Pjeset rrymepercjellese duhet te jene prej bakri elektrolitik.

Automatet duhet te parashikohen per punim te pavarur me dore.

Automatet duhet te projektohen te tille qe te jene te mbyllur dhe te siguruar nepermjet nje dryni ne pozicionin “ Hapur”

Siperfaqet e ekspozuara duhet te jene te mbrojtura kundrejt korrozionit nepermjet zingimit ne te xehte ose duhet te jene prodhuar me çelik te pandryshkshem , tunxh, per te parandaluar veshjen me ndryshk ose korrozionin.

Dalja e TU duhet te parashikohet me nje terminal te rrafshet te TU per pranimin e kapikordave te kablit TU.

Dizenjimi i automateve te TU duhet te jete i tille qe te beje te thjeshte mirembajtjen e kontakteve te levizshem dhe te palevizshem.

Automatet do te jene te tipit te fiksuar ne siperfaqe vertikale dhe jo ne shine.

7. Testet

Llojet e testeve do te kryhen ne perputhje me standartet SSH EN 60898 dhe IEC 60947-1-2

8. Sherbime

Furnizuesi duhet te siguroje 3 paketa nga dokumentat e meposhtme:

- Karakteristikat e komutimit
- Vizatimet strukture,
- Manualin e perdorimit.

TRANSFORMATORET E RRYMES TU

1. Pershkrim ,kerkesa dhe te dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per transformatoret e TU nje faze me qellim furnizimin e qarkut te rrymes te matesit elektronik trefaze.

Transformatoret e rrymes TU duhet te jene tip toroidal per ambient te brendeshem.

Te dhena teknike

Rryma ne primar (I_p)	(100 – 1000) A
Rryma ne sekondar (I_s)	5 A
Klasa e saktësisë	0.5S FS 10
Ngarkesa nominale ne sekondar	0.2 Ω
Fuqia ne dalje	5 VA
Tensioni me I larte i sistemit	0.66 kV
Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise (1 min)	3 kV
Frekuenca	50 Hz
Sistemi I tokezimit	I tokezuar ne menyre solide
Rryma termike e lidhjes se shkurter Ith per 1sek	40 I_p

2. Standartet referuese

Transformoret TU nje faze duhet te jene conform standartit SSH EN 61869-1 dhe SSH EN 61869-2 ose ekuivalentit te tyre.

3. Materiali dhe ndertimi

Transformatori I rrymes duhet te jete I pershtatshem per ambient te brendeshem.

Ato duhet te jene te tipit toroidal dhe te vulosshem. Peshtjella primare inkorporohet ne zbarat e panelit te matjes TU dhe mban rrymat qe rrjedhin ne te. Peshtjella sekondare do te parashikohet per lidhjen me rrjetin elektrik te matesit tre-fazor elektronik.

Transformatori i rrymes njefazore TU duhet te parshikohet qe t'i qendroje per 1 sec. rrymes termike te lidhjes se shkurter pa pesuar efekte termike dhe rrymes dinamike pa u demtuar elektriksht ose mekaniksht si pasoje e forcave elektromagnetike.

Terminalet ne sekondar duhet te pajisen me nje mbulese dhe te kene mundesi per ti vulosur.

Transformoret e rrymes duhet te furnizohen te plotësuar me aksesoret respektive (bulona , dado etj)

Te gjithë transformoret e rrymes duhet te pajisen me nje pllakate ne perputhje me standartin IEC 44-1 ose ekuivalentet e tij.

4. Llojet e testeve

Llojet e testeve duhet te kryhen paraprakisht sic specifikohet ne standartin IEC 44-1ose ekuivalentin e tij.

MATESAT ELEKTRONIK ME LEXIM NE DISTANCE 3x230/400V, 5 A

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimesionet jane orientuese)



1. KERKESA TE DETYRUESHME

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme:

- Nje mates kampion,
- Certifikatat e fabrikes ISO 9001,
- Te dhenat e tenderit si me poshte ,
- Raportet e testeve sipas Specifikimeve Teknike

2. KERKESA TE PERGJITHSHME

Rregulloret dhe normat

Matesat jane sipas kerkesave EN 62 052-11, EN 62 053-21, EN 62 053-23, EN 62 053-31, EN 61 038, EN 62 053-22, EN 62056-21 ose standarte te tjera ekuivalente me to.

Certifikatat ISO

Prodhuesi duhet te kete certifikatat ISO 9001; ISO 17025 and ISO 14001

Specifikime te pergjithshme

Matesi perdoret per matjen e energjise active dhe reactive per sistemin trefaze me rryme alternative me kater percjellesa me lidhje me trasformatore rryme. Ai eshte i projektuar me system modular komunikimi, ka funksionet AMI, AMR, AMM.

Tensionet referuese: 3x230/400 V (+15%, -40%)

Rryma nominale: 5 A

Frekuenca nominale: 50 Hz.

Vlerat e temperatures

Temperatura e punes varion nga -20°C ne 60°C.

Prova ciklike ne lageshti me nxehtesi IEC 62 052-11, seksioni 6.3.3

Lageshtia relative: 96%.

Shkalla e mbrojtjes: IP53.

Testi ne uje me kripe sipas IEC 60068-2-11

Konsumi ne qarkun e rrymes dhe tensionit

Konsumi ne qarkun e tensionit ne tension nominal: 1.5 W dhe 2.5 VA, per faze

Konsumi ne qarkun e rrymes ne rryme nominale: me pak se 0.1 VA per faze

Klasa e saktësisë:

cl 1 – per energjine active dhe sipas kerkeses,

cl 2 - per energjine reactive dhe sipas kerkeses

Per fuqi 1-10 MVA kl 1 per fuqi aktive dhe 2 reaktive

Per fuqi 10-50 MVA kl 0.5s per fuqi aktive dhe 1 per fuqi reaktive

Qendrushmeria ndaj tensioneve

Tensioni qe duron ne frekuencen e fuqise (1 min): 5kV

Tensioni impulsive qe duron (1.2/50 µsec): 10kV

Matesi duhet te jete i qendrushem dhe te punoje normalisht ndaj luhatjeve te tensionit dhe mbitensioneve te komutimit.

Kerkesat mekanike

Matesit duhet te projektohen dhe ndertohen ne nje menyre qe te shmangin rreziket ne perdorim normal dhe ne kushte normale dhe te sigurojne mbrojtje personale nga goditjet elektrike, kunder efekteve te rritjes se temperatures, mbrojtjen kunder perhapjes se zjarrit, futjes te objekteve solide , duhet te jete I mbrojtur nga futja e pluhurit dhe lageshtise.

Te gjitha pjeset te cilat jane te ekspozuara ndaj korrozionit ne kushte normale pune duhet te jene te mbrojtura. Te gjitha pjeset e jashtme jane rezistente ndaj agjenteve atmosferike dhe rezatimit UV, resistent ndaj zjarrit. Lidhjet elektrike ne mates duhet te jene rezistent ndaj manipulimeve. Kjo duhet te behet qe te parndaloje hapjen e tyre nga jashte aksidentalisht ose pa prishur vulen.

Bloku i terminalit

Terminalet duhet te grupohen ne nje bllok terminalesh duke patur veti te pershtatshme izoluese dhe fortësi mekanike. Lidhja ne terminale behet me vida.

Terminalet duhet te mbyllen me nje mbulese(kapak) qe vulost, ne pjesen e pasme te saj duhet te jete nje skeme lidhje

Lidhja jokorrekte e fazave

Matesi duhet t epunoje edhe ne rastin e mungeses se nje ose dy fazave. Matesi punon sic duhet kur:

- Mungon nje ose dy faza por neutri dhe nje ose dy fazat e tjera jane te lidhura.
- Neutri dhe nje faze jane te lidhura ne menyre inverse

Matesi nuk duhet te lejoje kalimin e energjise kur mungon neutri.

Pajtueshmeria elektromagnetike dhe crregullime te tjera ne mbrojtje

Matesi duhet te behet ne perputhje me standartet e meposhtme: SSH EN 62052 - 11 and SSH IEC 62053 – 21 me shtesat e meposhtme:

- Test i shkarkimit per SSH IEC62052-11 seksioni 7.5.6 por me tensionin prove 5kV ne vend te 4kV
- Testi me impulse SSH IEC62052-11 seksioni 7.3.2 por me tension impulsiv 10 kV ne vend te 6kV

Targeta

Targeta duhet te vendoset ne brendesi te matesit ne pjesen ballore , duke treguar informacionin e meposhtem:

- Emri I prodhuesit, vendi dhe viti I prodhimit,
- Tipi I destinimit,
- Numri serial,
- Tensioni nominal,
- Rryma nominale ,
- Frekuenca,
- Konstantja e matesit,
- Klasa e saktësisë,
- Marka e aprovuar,
- Bar code,
- Klasa e mbrojtjes,
- OSHEE
- Markim CE

Ekrani

Ekrani duhet të jetë i tipit LCD. Minimalisht dy menyrë të paraqitjes në ekran duhet të jenë në dispozicion. Një menyrë paraqitje është paraqitja normale ose automatike. Menyrë tjetër e paraqitjes në ekran do të jetë manuale për të paraqitur në menyrë të menjëherëshme fuqinë, tensionin, rrymën dhe frekuencën. Ekrani i matesit do të tregojë në vijim:

- Drejtimin e fluksit të energjisë;
- Tregimi i fazave të tensionit;
- Treguesin e tarifës aktuale.

Matesi duhet të ketë një buton shtypja e të cilit të tregojë në menyrë manuale leximet . Ekrani duhet të jetë së paku me 8 shifra për konsumin e energjisë(numri i shifrave të plota dhe dhjetore është 6+2) dhe së paku 8 shifra për kërkesat (numri i shifrave dhjetore është së paku 2).

Numri i shifrave për kodin OBIS është nga 5 në 7 shifra. Vlerat që shfaqen në ekran janë të programueshme.

Elementet vezullues (pulsues) të ekranit kanë një frekuencë 1 Hz

Numri i tarifave

Matesit duhet të kenë mundësinë për të ruajtur vlerat e matura së paku në 8(tete) regjistra tarifore. Numri i tarifave është i programueshem.

Impulset e daljes

Matesi duhet të ketë në dalje impulset e më poshtme

- Se paku një impuls dales optic
- Se paku një impuls dales elektrik

Konstantja e matesit

Konstantet e matesit duhet të jenë:

- 1000 imp/kWh për **impuls dales optic** (for optical pulse output),
- 1000 imp/kWh për **impuls dales elektrik**(for electrical pulse output).

3. FUNKSIONET E MATESIT

Energjia aktive

Matesi duhet te kete mundesine per matjen, ruajtjen dhe shfaqjen energjise active ne vlere absolute sipas planit tarifar brenda klases se saktetise.(treguesi i regjistrimit 15.8.x sipas EN62056-61 (OBIS)).

Energjia reaktive

Matesi duhet te kete mundesine per matjen, ruajtjen dhe shfaqjen energjise reaktive.

Fuqia mesatare maksimale

Matesi duhet te kete mundesi per matjen, ruajtjen dhe shfaqjen e fuqise aktive mesatare maksimale te importuar (qe ka kaluar ne mates) sipas planit te tarifar brenda klases se saktetise.(treguesi i regjistrimit 1.6.x sipas EN 62056-61 (OBIS)).

Fuqia e castit

Matesi duhet te kete mundesi per matjen dhe shfaqjen e fuqise se castit.

Tension i castit

Matesi duhet te kete mundesine per matjen dhe shfaqjen e tensionit te castit per secilen faze.

Rryma e castit

Matesit duhet te kene mundesine per matjen dhe shfaqjen e rrymes se castit per secilen faze.

Frekuenca e castit

Matesit duhet te kene mundesine per matjen dhe shfaqjen e frekuences se castit.

Vlera maksimale e rrymes

Matesi duhet te kete mundesine per matjen, ruajtjen dhe shfaqjen e vleres se rrymes maksimale te fazave ne nivel mujor.

Mungesa e fazes se tensionit

Matesi duhet te kete mundesine per regjistrimin e mungeses se tensionit fazor ne nje nga terminalet. Mungesa e secilit tension fazor eshte e treguar ne ekran duke larguar shenjat L1, L2, L3 kur tensioni eshte me pak se 50% e vleres nominale.

Matesit gjithashtu mund te konfigurohen per te aktivizuar nje alarm nese nje faze mungon.

Ora e brendeshme

Ora e brendeshme ne kohe reale jep te gjitha sinjalet e nevojshme per punimin e matesit ne lidhje me treguesin maksimal te kerkeses, menaxhimi i tarifes dhe regjistrime te tjera. Ora e brendeshme duhet te mbaje kohen e sakte dhe daten ne rastin e mungeses se energjise per dy vjet.

Ora duhet automatikisht te pershtatet me oren zyrtare.

Ora e brendeshme e matesit duhet te permbushet kerkesat e treguar ne normen CEI EN62054-21 per komutatore orare dhe IEC 62052-21.

Bateria

Bateria ka 10 vjet kapacitet dhe jetegjatesia mbi 10 vjet, Bateria eshte vendosur poshte mbuleses se bllokut te terminalit te matesit dhe eshte e arritshme pa levizur vulen e cila mbron pjeset matese te matesit.

Menaxhimi tarifar

Matesi duhet te kete mundesi per dy lloje menaxhimi tarifar. Burimi i ndryshimit te tarifes mund te jete plan i tarifes se brendeshme dhe te jashtme.

Lloji i menaxhimit te tarifave eshte i programueshem.

Mbrojtja e integritetit te matjes

Matesi duhet te kete mundesine per zbulimin e fushes se forte magnetike ne afersi te tij. Ne rastin e tentimit te heqjes se nje nga mbulesave te matesit ne nje hapesire 1 mm gjate perdorimit ose ne qofte se ne afersi te matesit ka fusha magnetike te forte, kjo ngjarje duhet te regjistrohet ne memorie dhe njekohesisht matesi duhet automatikisht te stakohet(matesi duhet te kete opsionin Tamper Switch) .

Masteri i te dhenave

Matesi duhet te kete te dhena te cilat jane ruajtur ne nje regjister specifik dhe i cili nuk mund te ndryshohet.

Periudha e ruajtjes se te dhenave te faturimit

Matesi duhet te kete mundesine per ruajtjen e te dhenave te faturimit ne nje periudhe jo me te shkurter se 13 perioda faturimi(energjia dhe fuqia mesatare maksimale). Periudha e mosfaturimit eshte 1 muaj. Pas skadimit te 13 periodave te faturimit , kur cikli i ri fillon, memoria e matesit duhet te siguroje hapesire per bllokun e ri te memories, duke fshire leximin me te vjeter ne radhen e regjistrimit.Permbajtja e kesaj liste duhet te jete e programueshme.

Fuqia active mesatare 15 minuteshe (profile i ngarkeses)

Matesi regjistron paraqitjen e ngarkeses per fuqine active. Cdo e dhene eshte regjistruar me daten dhe kohen e matjes. Matesi duhet te masi dhe ruaj ne brendi se paku 4 regjistra fuqi mesatare 15 min. Matesi duhet te kete mundesi perndryshimin e periudhen se integruar.

Matesi duhet te kete mundesi per per ruajtjen e fuqise mesatare 15 min ne nje periudhe jo me te shkurter se 1 vit. Permbajtja e kesaj liste eshte e programueshme.

Profili i ngarkeses duhet te jete gjithashtu ne gjendje te regjistroje nivelet minimum, maksimum dhe mesatar te tensionit si edhe frekuencen ne nje periode 15 min.

Monitorimi i cilesise se rrjetit

Matesi duhet te kete mundesine per te percaktuar se paku kater pragje vlerash te tensionit per secilen faze. Matesi duhet te ruaj se paku 1000 regjistrime. Permbajtja e kesaj liste duhet te jete e programueshme.

4. Komunikimi me matesin

Komunikimi i matesit duhet te siguroje lidhjen midis matesit elektronik dhe paisjeve te ndryshme(konvertuesit, concentratorit)

Nderfaqet komunikuese

Nje mates duhet te permbaje tre nderfaqe komunikimi:

- Matesat jane te paisur me nderfaqe komunikimi realizuar si porta IR(nderfaqe optike)
- Nderfaqja e dyte e komunikimit eshte nderfaqja RS485.Kjo nderfaqe eshte active dhe duhet te jete e izoluar. Kjo interfaqe perdoret per lidhjen e portave te matesit.
- Nderfaqja e trete eshte nderfaqja RS232. Porta RS232 duhet te pranoje modulet GSM/GPRS bazuar ne platformen e komunikimit perdorur deri tani permes operatoreve te levizshem. Modulet e komunikimit duhet te jene te integruara ne nje mates, per shembull poshte mbuleses se bllokut te terminalit te matesit. Nje modem GPRS i cili eshte integruar ne mates dhe perfshihet nen mbulesen e terminalit duhet te funizohet. Ata duhet te mundesojne edhe lidhjen Ethernet.

Protokollet e komunikimit

Nje mates duhet te mbaj protokollet e komunikimit DLMS/COSEM (IEC 62056-46).Matesit do te suportojne kete protokoll ne te gjitha nderfaqet e komunikimit.

5. MENAXHIMI I KONSUMIT

Celesi i kontrollit te ngarkeses Bi-stable

Matesi ka te instaluar celesin korenspondues te kontrollit te ngarkeses bi-stable(dy gjendje) per komutimin on/of (kycur/c'kycur) ne distance te abonentit. Celesi i kontrollit bi stable eshte montuar si bllok terminal i shtuar poshte mbuleses se bllokut te terminalit te matesit.

Celesi i kontrollit te ngarkeses duhet te jete per ckycjen e fazes ose totale ne distance dhe gjithashtu duhet te kontrollohet ne largesi duke perdorur celsat local. Matesat duhet te kene te integruar nje rele trefaze qe mund te perdoret per te shkeputur furnizimin e nje konsumatori ne distance ose te perdoret per parapagese.

Daljet e releve

Matesit duhet te kene se paku nje rele kontrolli me karakteristikat 2A / 5V,

6. STANDARTET

Standartet e aplikueshme

Matesat te perdorur jane conform dhe plotesojn standartet e meposhtme:

- SSH IEC 62052-11 Pajisjet per matjen e Energjise elektrike (AC) – Kerkesa te pergjithshem, Testime dhe kushtet e testimeve pjesa 11: Pajisjet matese (ekuivalent me EN 62052-11)
- SSH IEC 62053-21 Pajisjet per matjen e Energjise elektrike (AC) – Kerkesa specifike, pjesa 21: Matesa Statik per energji aktive (klasi 1 dhe 2), (ekuivalent to EN 62053-21)
- SSH IEC 62053-22 Pajisjet per matjen e Energjise elektrike (AC) - Kerkesa specifike, pjesa 22: Matesa Statik per energji aktive (klasi 0,2 S dhe 0,5 S)
- SSH EN 62053-23 Pajisjet per matjen e Energjise elektrike (AC) - Kerkesa specifike, pjesa 23: Matesa Statik per energji reaktive (klasi 2 dhe 3)
- SSH EN 62053-31 Pajisjet per matjen e Energjise elektrike (AC) - Kerkesa specifike, pjesa 31: Pajisje pulsuese dalese per matesa elektromekanik dhe elektronik (ekuivalent me EN 62053-31)
- SSH EN 62053-52 Pajisjet per matjen e Energjise elektrike (AC) - Kerkesa specifike, pjesa 52: Simbole
- SSH EN 62053-61 Pajisjet per matjen e Energjise elektrike (AC) - Kerkesa specifike, pjesa 61: Fuqia e konsumuar dhe kerketat ne lidhje me tensionin
- SSH EN 62054-21 Pajisjet per matjen e Energjise elektrike (AC) – Kontrolli i ngarkeses se tarifuar, pjesa 21: Kerkesa te vecanta per komutatoret e kohes (ekuivalent me EN62054-21)
- SSH EN 62056-21 Matje elektrike – Shkembim te dhenash per lexim matesi, Tarifim dhe kontroll ngarkese – Shkembim lokal direkt i te dhenave (IEC61107)
- SSH EN 62056-42 Matje elektrike – Shkembim te dhenash per lexim matesi, Tarifim dhe kontroll ngarkese, pjesa 42: Sherbime fizike dhe procedura te orientuara drejt lidhjeve te shkembimit te te dhenave
- SSH EN 62056-46 Matje elektrike – Shkembim te dhenash per lexim matesi, Tarifim dhe kontroll ngarkese, pjesa 46: Nderlidhje e te dhenave duke perdorur protokollin HDLC
- SSH EN 62056-53 Matje elektrike – Shkembim te dhenash per lexim matesi, Tarifim dhe kontroll ngarkese, pjesa 53: Shtresa e aplikimit COSEM
- SSH EN 62056-61 Matje elektrike – Shkembim te dhenash per lexim matesi, Tarifim dhe kontroll ngarkese, pjesa 61: Sistemi i identifikimit te objektit (Object identification system - OBIS)
- SSH EN 62056-62 Matje elektrike – Shkembim te dhenash per lexim matesi, Tarifim dhe kontroll ngarkese, pjesa 62: Klasat e nderfaqjes

- EN55022/CISPR22 – Percakton (klasiB) emetimet radio-elektrike ne diapazonin > 150kHz
 - Direktiva e perputhshmerise Elektromagnetike 2004/108/EC. Pajtueshmeria eshte demonstruar nga konformiteti me EN62052-11 dhe EN62053-21.
- Direktiva Europiane 2004/22/EC per matje dhe instrumentim (Measurement Instrument

7. GARANCIA

Prodhuesi duhet te siguroje furnizimin e matesave dhe aksesoreve te tyre ne perputhje me tegjitha specifikimet dhe kerkesat e ketij standarti.

Matesit duhet te dergohen pa defekte, duhet te kene karakteristikat e kerkuara dhe te mos kene gabime te cilat reduktojne vlerat dhe karakteristikat e matesit..

Periudha minimale e garancise eshte vendosur 36 muaj nga data e dorezimit. Koha minimale per eliminimin e defekteve per zbatimin e periudhes se garancise eshte brenda 30 diteve pune, ose e brenda 14 dite pune per t'i ndruar.

vendosur

8. DOKUMENTACIONI

- Percaktimi i sakte i tipit, prodhuesit dhe vendi I orgjines
- Pershkrimin teknik duke perfshire parametrat e kerkuar dhe aksesoret.
- Nje pershkrim I detajuar I nivelit te sigurise se matesit, mbrojtja kunder nderyhrjeve te paautorizuara.
- Pesha totale
- Jetegjatesia
- Instruksione per perdorim, montim dhe kerkesat per mirembajtje
- Një përshkrim i shkurtër i sistemit të menaxhimit të cilësisë së prodhimit, provat e mundshme dhe certifikatat përkatëse
- Kerkesa per transportim dhe levizje
- Raporetet e testeve me listen bashkangjitur te testeve
- Certifikata e testeve te pavarura
- Pershkrimi teknik, i nivelit te sigurise, mbrojtja kunder nderhyrjeve te paautorizuara, instruksionet per perdorim, mirembajtje, montim duhet detyrimisht te jene ne gjuhen shqipe.

- MINIAUTOMATET TRE FAZORE TU

1. Kerkesa te pergjitheshme

Ky specifikim paraqet kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e miniautomateve TU tre fazore (Limitoret), te cilet perdoren ne rrjetat e tensionit te ulet si celesa, si paisje mbrojtese.

Paisja duhet te jete konform standarteve IEC.

Pajisjet duhet të ndërtohen për të siguruar funksionimin e sigurve, mirembajtje, mbrojtjen ne punë dhe do të shënohet me një tregues të dukshem të sigurisë.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



2. Kërkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme.

- Certifikat e fabrikes ISO 9001
- Te dhena teknike sic kerkohen me poshte
- Karakteristikat e komutimit per automatet

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	
Tensioni me I larte I sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 faze/4 percjelles
Sitemi I tokezimit		Direkt ne toke

Kushtet atmosferike

Temperatura maks. e ambientit	40°C
Temperatura min. e ambientit	-10 °C
Lageshtia relative maksimale	80%
Lartesia maks. mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	mesatare

4. Pershkrim, Kërkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kërkesat per miniautomate te TU nje dhe tre fazore (Limitaret) me qellim qe te perdoren ne rrjetat e tensionit te ulet si celesa dhe si element mbrojtës. Miniautomatet e TU nje dhe tre fazore (Limitaret) TU duhet te jene per perdorim te brendeshem.

Miniautomatet tre fazore

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	10,16(sipas kerkeses)
3	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
4	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	6
5	Tensioni nominal	V	400
6	Tension I izolimit	V	500
7	Frekuenca	Hz	50
8	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
9	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
10	Kurba e komutimit		B,C (sipas skemes)

5. Standartet e references

SSH EN 60898 Pajisje ndihmëse elektrike - Automatet për mbrojtjen nga mbirryma për instalimet shtëpiake dhe të ngjashme me to (Electrical accessories - Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations)

SSH EN 60947 Pajisjet shpërndarëse dhe te kontrollit të tensionit të ulët (Low-voltage switchgear and controlgear)

S SH EN 50274:2002: Tërësia e pajisjeve shpërndarëse të tensionit të ulët - Mbrojtja nga goditja elektrike - Mbrojtja nga kontakti i drejtpërdrejtë i paqëllimshëm me pjesët e rrezikshme nën tension

SSH EN 50274:2002/AC:2009: Tërësia e pajisjeve shpërndarëse të tensionit të ulët - Mbrojtja nga goditja elektrike - Mbrojtja nga kontakti i drejtpërdrejtë i paqëllimshëm me pjesët që përbejnë rrezik për jetën

SSH EN 60898-2:2006: Ndërprerësit e tensionit për mbrojtjen nga mbirryma për instalimet shtëpiake dhe të ngjashme me to — Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut për veprimin e rrymës alternative dhe rrymës së vazhduar

SSH EN 60947-5-4:2003:Pajisjet shpërndarëse të tensionit të ulët - Pjesa 5 - 4: Pajisjet e qarkut të kontrollit dhe elementët ndërprerës - Metoda e vlerësimit të performancës së kontakteve me energji të ulët - Prova të veçanta

6. Ndertimi dhe materialet

Limitatorët (automatët) e ofruar duhet të jenë të serisë standarte të prodhimit aktual dhe duhet të kenë siguri në përputhje me specifikimet e dhena.

Limitatorët duhet të jenë të tipit që montohet në shinë dhe duhet të funksionojnë sipas kurbës së komutimit tip B.

Limitatorët brenda boksit individual duhet të jenë të vendosur në mënyrë të tillë, që të lejojnë manipulimin e tij nga konsumatori, dhe njëkohësisht të parashikojë eliminimin e ç'do mundësie vjedhjeje të energjisë elektrike.

7. Tests

Llojet e testeve do të kryhen në përputhje me standartet IEC 898 dhe IEC 947-1-2

8. Sherbime

Furnizuesi duhet të sigurojë 3 paketa nga dokumentat e mëposhtme:

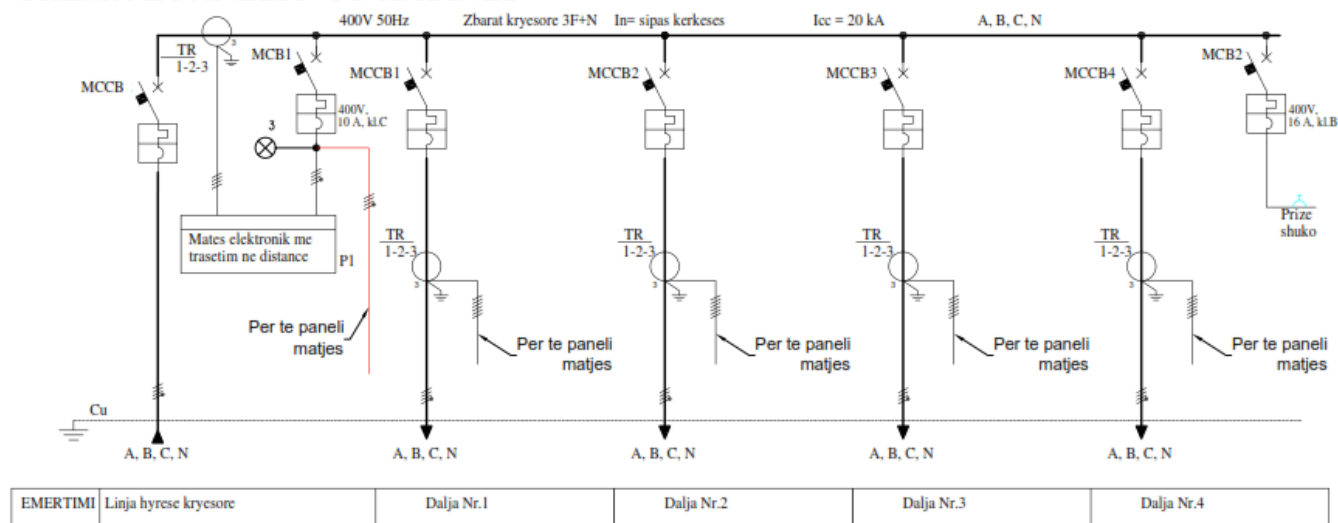
- Karakteristikat e komutimit
- Vizatimet strukturore,
- Manualin e përdorimit

Aneks 1

Skema Nr.1

Skema elektrike e panelit të tensionit të ulët me katër dalje

SKEMA E PANELIT TU KABINES



SHENIME:

Ne kete flete paraqitet skema elektrike njevijeshe e panelit TU me kater dalje, per ambient te brendshem, te kabinave TM/TU.

Paneli eshte i paisur me transformatore rryme kryesore 800/5 per gjithë ngarkesen e kabines si dhe transformatore rryme 250/5 per cdo dalje. Montimi i transformatoreve te rrymes per daljet eshte opsional (kjo percaktohet sakte ne kerkese).

Paneli eshte i paisur edhe me mates bilanci kryesor.

Per mbrojtjen e qarqeve te tesionit qe furnizojne matesat e vendosur ne panelin e matjes dhe ne vet panelin TU, eshte parashikuar nje miniautomat(limitator) trefazor 10A, 400V, klasa C.

Per mbrojtjen e qarqeve te ndricimit dhe prizave, eshte parashikuar nje miniautomat(limitator) trefazor 10A, 400V, klasa B

Per lidhjen e matesave do te perdoren kablllo Cu 4x2.5 mm² per qarqet e tesionit dh kabell Cu6x2.5 mm² per qarqet e rrymes.

Per prezencen e tesionit ne hyrje eshte parashikuar edhe llamba LED me indikacion per te tre fazet.

Temperatura brenda boksit ne pjesen e sipërme te tij te mos jete me shume se 60 °C

Paneli duhet te mbyllet me dryn.

Paneli duhet te kete hapësire rezerve per montimin ne prespektive edhe te nje automati tjetër, per nje dalje tjetër rezerve, si dhe per transformatoret e rrymes perkates.

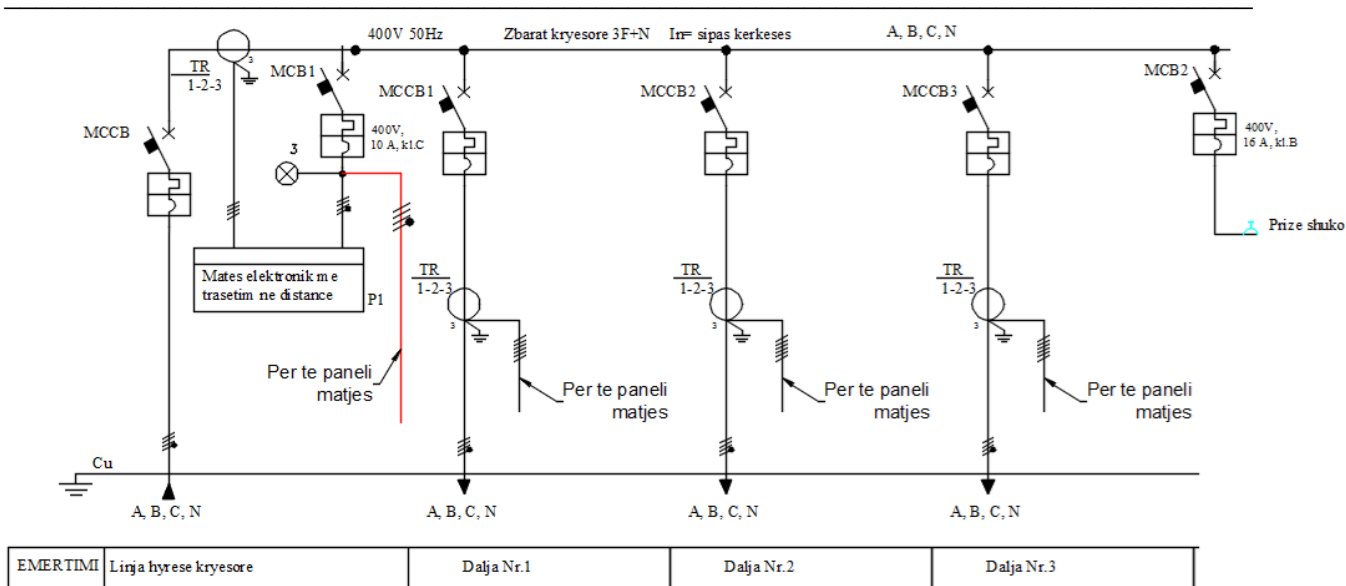
Per ilustrim eshte mare skema e panelit per trasformator fuqie 400 kVA.

Te gjitha materialet perberese te panelit do te jene ne perputhje me specifikimet teknike te OSHEE.

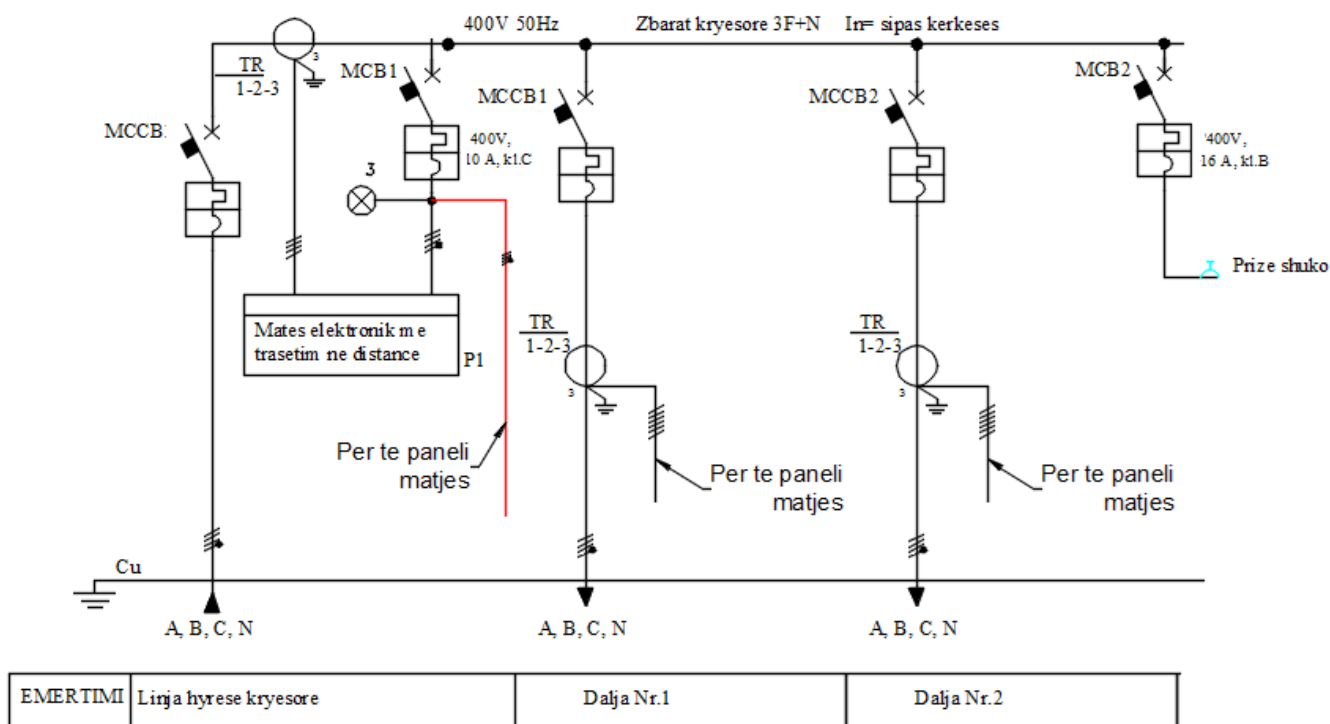
Gjate zbatimit te punimeve te zbatohen te gjitha kushtet teknike te OSHEE.

Skema per variantin me tre dalje

Specifikime Teknike – Kabina parafabrikat



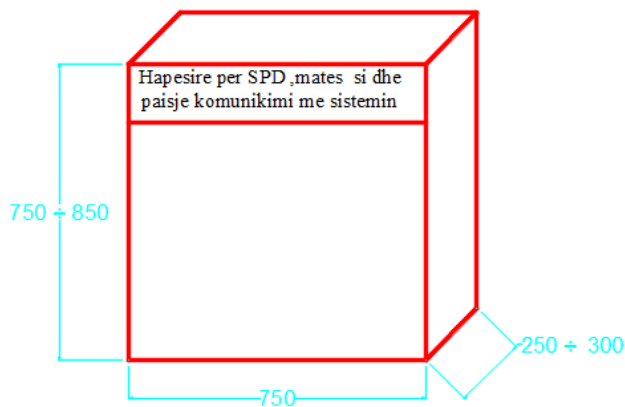
Skema per variantin me dy dalje



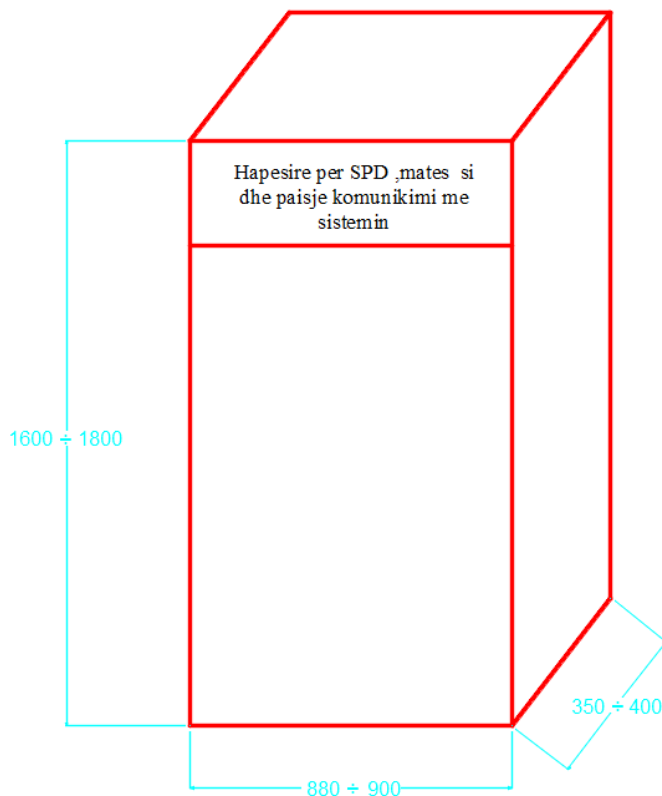
Kompozimi panelit duhet te behet ne menyre te tille qe te respektohen standartet e panelit ne teresi, standartet e punes se paisjeve, sigurimi teknik e tje. Kujdes duhet te tregohet me ventilimin ne menyre qe temperatura maksimale ne pjesen e sipërme te panelit te mos kaloje 60 °C.

Gjeresia e panelit prej 880-900 mm duhet te mbetet e pa ndryshueshme.

Varianti perfundimtar i prodhimit te panelit do te vendoset pas miratimit nga ana e bleresit.



Per trasformator 160 KVA dhe trasformator 250 KVA



Per trasformator 400 KVA dhe trasformator 630 KVA

Dimensionet me siper jane orientuese.

Gjeresia 880 mm eshte e pandryshueshme.

Paneli do te ndertohet sipas skemes me siper.

Temperatura ne pjesen e siperme te panelit nuk duhet te kaloje 60 °C

Ai duhet te permbaje edhe nje hapesire per vendosjen e paisjeve per mbrojtjen nga shkarkimet atmosferike, mates smart 230/400V, 5A si dhe paisjet per komunikim me sistemin.

Varianti perfundimtar i prodhimit te panelit do te vendoset pas miratimit nga ana e bleresit.

B- URAT(KABLLI) TU TRASFORMATOR – PANEL

1 Te pergjithshme

Materialet e meposhtme duhet te jene konform te gjitha specifikimeve teknike.

Materiali eshte projektuar per te punuar ne rrjet ne kushte atmosferike te ndryshme pa u demtuar.

Kablli duhet te punojne ne kushtet e ndryshimeve te ngarkeses dhe tensionit nga lidhja e shkurter apo ndonje tjeter demtim qe mund te ndodh dhe te siguroje vlerat nominale ne paisje.

Te gjitha materialet e perdorura per prodhimin e kabllit me nje dell duhet te jene cilesia me e mire dhe i pershtatshem per pune ne kushtet e specifikuara me poshte.

2 Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensione
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 ose ISO 9002

3 Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	
Tensioni me i larte i sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri i fazeve	No	3 faze/4 percjellesa
Sistemi I tokezimit		Direct ne toke
Kushtet atmosferike		
Temperatura max.e ambientit		40°C
Temperatura min.e ambientit		-10 °C
Lageshtia max. relative		80%
Lartesia max nga niveli I detit		1000m

4 Pershkrim, Kerkesa dh te dhena

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Kabli i cili do te perdoret ne sistemin e shperndarjes perbehet nga percjelles alumini.
Percjellesi i aluminit eshte i perbere nga tela alumini me seksion rrethor ne formen e nje litari.
Percjellesit e aluminit duhet te kene 99.5% shkallen e pastertise.
Izolacioni do te jete XLPE.
Mbulesa duhet te jete me PVC me ngjyre te zeze , rezistente dhe te mos e perhap zjarrin. Kabli duhet te perdoret ne tension $U_n=0,6 / 1 \text{ kV}$.

Te dhena teknike kabell 1x----mm²

Seksioni i percjellesit (mm ²)	Diametri i Jashtem(peraf.) (mm)	Rryma lejuar ne ajer (A)	Maxi mum DC Resist ance @20° C	Temp e lejuar e percjellesit per l.shkurter deri 5 sek (°C)	Temp maksimale e lejuar e punes (°C)
50	14.2	175	0.641	250	90
70	16.2	209	0.443	250	90
95	18.3	250	0.320	250	90
120	20.2	286	0.253	250	90
150	22.4	330	0.186	250	90
185	24.7	380	0.164	250	90
240	27.7	450	0.125	250	90
300	30.6	530	0.100	250	90

5 Perdorimi

Kabli perdoret ne rrjetin e shperndarjes se energjise elektrike deri ne 1000 V ne punime industriale dhe civile.

Eshte projektuar per tu perdorur ne ambient te jashtem dhe te brendshem dhe mund te instalohet ne mur , ne struktura metalike ne kanalina ose mund te instalohet direkt ne toke.

Temperatura minimale e lejuar per zgjatjen e kabllit eshte +40 C⁰. Rrezja e lejuar e perkuljes se percjellesit gjate shtrimit te tij eshte 15d, ku “d” eshte diametri mesatar i jashtem i kabllit.

6 Standartet

Kabllot duhet te projektohen konform standarteve me te fundit ose ekuivalenteve te tyre si psh

VDE 0276-626/4F

S SH HD 308 S2:2001 Identifikimi i berthamave ne kabllot dhe kordonet fleksibel

S SH HD 361 S3:1999 Sisteme per projektimin e kablllove

S SH HD 361 S3:1999/A1:2006

S SH HD 361 S3:1999/AC: 1999

S SH HD 516 S2:1997: Udhezues per perdorimin e kablllove te harmonizuar te tensionit te ulet

S SH HD 516 S2:1997/A1:2003

S SH HD 516 S2:1997/A2:2008

S SH HD 603 S1:1994: Kabllot e shpërndarjes me tension te vleresuar 0,6/1 kV
 S SH HD 603 S1:1994/A1:1997
 S SH HD 603 S1:1994/A2:2003
 S SH HD 603 S1:1994/A3:2007
 S SH HD 604 S1:1994: Kabllot e fuqise 0,6/1 kV dhe 1,9/3,3 kV me performance speciale ndaj zjarrit per perdorim ne stacionet elektrike
 S SH HD 604 S1:1994/A1:1997
 S SH HD 604 S1:1994/A2:2002
 S SH HD 604 S1:1994/A3:2005
 S SH HD 605 S2:2008:Kabllot elektrik - Metodot shtese te proves
 S SH HD 627 S1:1996/A1:2000
 S SH HD 627 S1:1996/A2:2005
 S SH EN 50363-0:2011 Materialet e izolimit, mbuluese dhe veshese per kabllot e energjise me tensioni te ulet – Pjesa 0: Paraqitje e pergjithshme
 S SH EN 50363-4-1:2005: Materalit e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materalit veshese prej PVC-je
 S SH EN 50363-4-1:2005: Materalit e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materalit mbuluese prej PVC-je
 S SH EN 50363-5:2005: Materalit e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 5: Materalit elektroizolues te rrjetezuar pa halogjene
 S SH EN 50363-5:2005/A1:2011
 S SH EN 50395:2005: Metodot elektrike te testimit per kabllot elektrk te tensionit te ulet
 S SH EN 50395:2005/A1:2011
 S SH EN 50395:2005: Metodot jo elektrike te testimit per kabllot elektrk te tensionit te ulet
 S SH EN 60228:2005: Konduktoret e kablllove te izoluar
 S SH EN 60719:1993: Llogaritja per kufijt e poshtem dhe te siperm per permasat e jashtme mesatare te kablllove me percjelles rrethore prej bakri dhe tensionet e vleresuar mbi dhe duke perfshire 450/750 V.
 S SH EN 60754:2014: Prova mbi gazet e ciluar gjate djegies se materialeve nga kabllot - Pjesa 1: Percaktimi i permbajtjes se gazit acid halogjen
 S SH EN 60811-100:2012: Kabllot elektrike dhe kabllot me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 100: Te pergjithshme
 S SH EN 60811-201:2012: Kabllot elektrike dhe kabllot me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 201 Provat e pergjithshme - Matja e trashesise se izolimit
 S SH EN 60811-203:2012: Kabllot elektrike dhe kabllot me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 203: Provat e pergjithshme - Matja e permasave teresore
 S SH EN 60811-301:2012: Kabllot elektrike dhe kabllot me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 301: Provat e pergjithshme -Matja e konstantes dielektrike te perberjeve mbushese ne 23 °C
 S SH EN 60811-402:2012: Kabllot elektrike dhe kabllot me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 402: Provat te ndryshme - Provat e perthithjes se ujit
 S SH EN 60811-405:2012: Kabllot elektrike dhe kabllot me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 405: Provat te ndryshme - Prova e stabilitetit termik per izolimet me PVC dhe veshjet prej PVC

7 Shenime

Ne kabllot nje dejesh te tensionit te ulet shenimet duhet te jene te stampuara.
 Ne kabell duhet te jene te shenuara shkrimet e meposhtme:

- Marka e prodhuesit
- Standartet referuese
- Shenimi qe identifikon numrin serial dhe vitin e prodhimit.

- Seksioni dhe materiali I percjellesit
- Tensioni i izolimit (1000 V)
- Lloji i materialit izolues

Shenimi do të ketë permasa të mjaftueshme për t'u lexuar në raport me diametrin e kabllit. Hapësira ndërmjet dy shenimeve të njëpasnjeshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

8. Testimet

Llojet e testimit

Llojet e testimit do të kryhen siç është specifikuar në Standartet HD 603 S1part 5G 2 .

- Matja e rezistencës elektrike
- Testi me tension 4 kV , 50 Hz, 5 min.

C. TAPET DIELEKTRIK

Illustration

(Ilustrimet është orientues)



Pershkrimi

Tapeti dielektrik përbehet prej materiali gome me cilësi të lartë dhe sipërfaqe jo të reshqiteshme. Ai do të jetë në përputhje me kërkesat e standartetit SSH EN 60243-1, IEC 61111. Për një siguri ekstreme ai ka një sërë shtresash izoluese MAT për një game të gjërë përdorimi. Materiali, struktura dhe të gjitha karakteristikat e tjera do të jenë në përputhje me standartin e mësipërm si dhe të gjithë standartet e tjera ekuivalente. Tapetet dielektrike për tensionet e mesme fillojnë me klasat 2, 3, 4

Te dhëna teknike

Clasa	Tensioni punës (V)	Permasat (mm)
1	7500	1000x1000x6
2	17000	1000x1000x6
3	26500	1000x1000x9

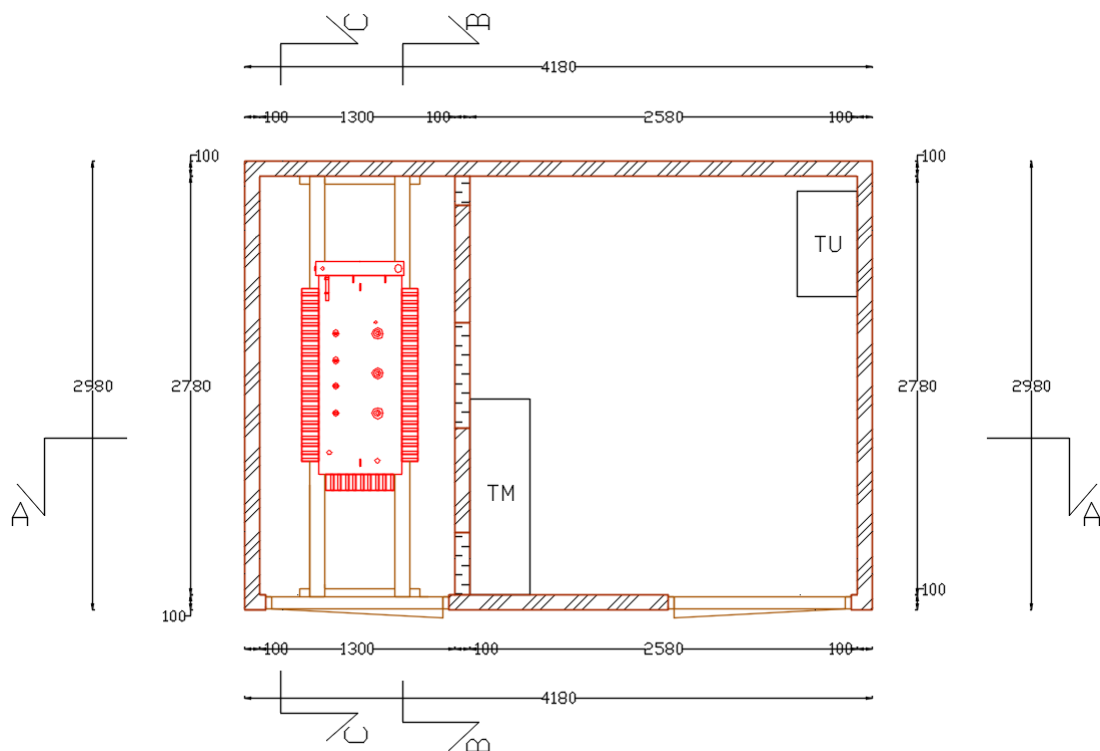
4	36000	1000x1000x12
---	-------	--------------

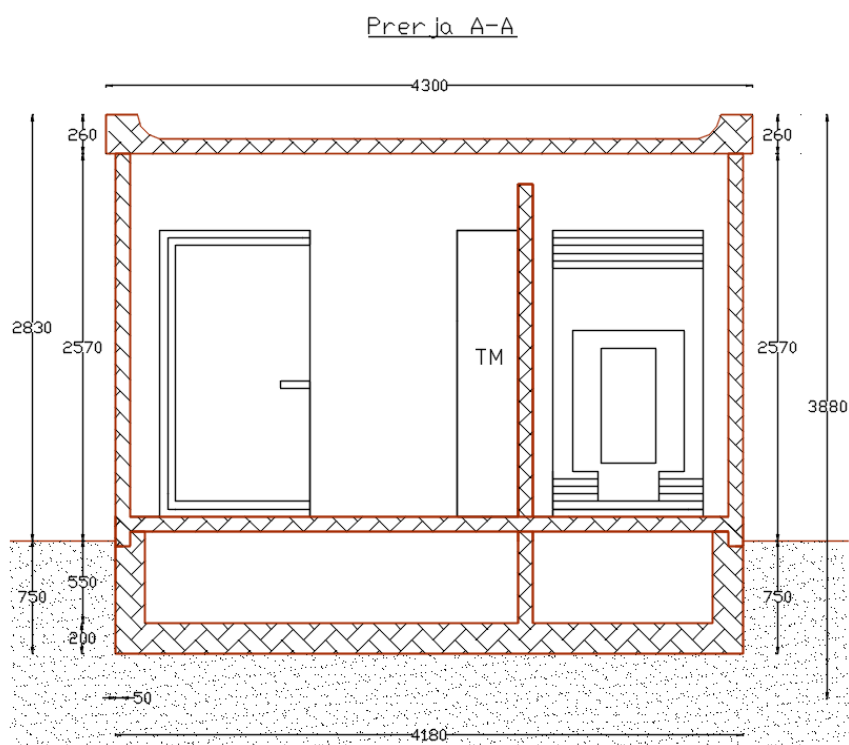
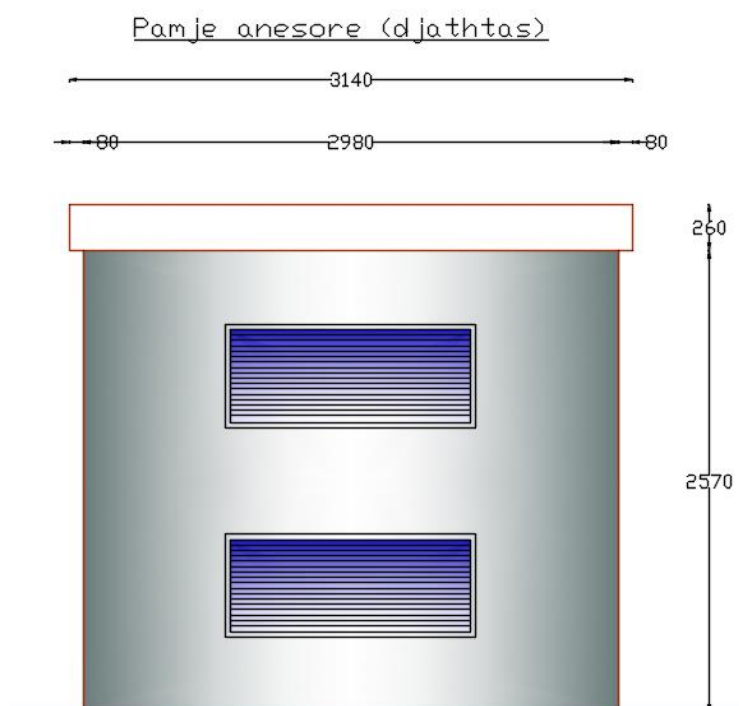
Shenim: Tapeti do te zgjidhet ne finkcion te TM te paisjeve te kabines.

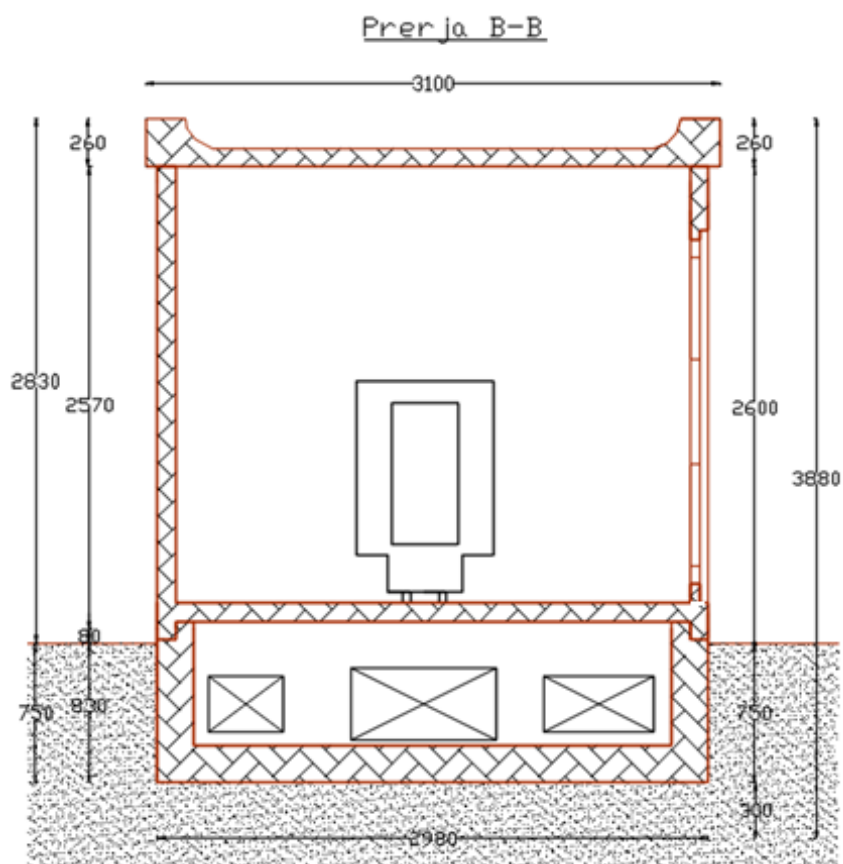
Trashesia e tapetit me siper eshte orientuese. Ajo duhet te jete ne perputhje me klasen e izolimit duke respektuar standartet perkatese.

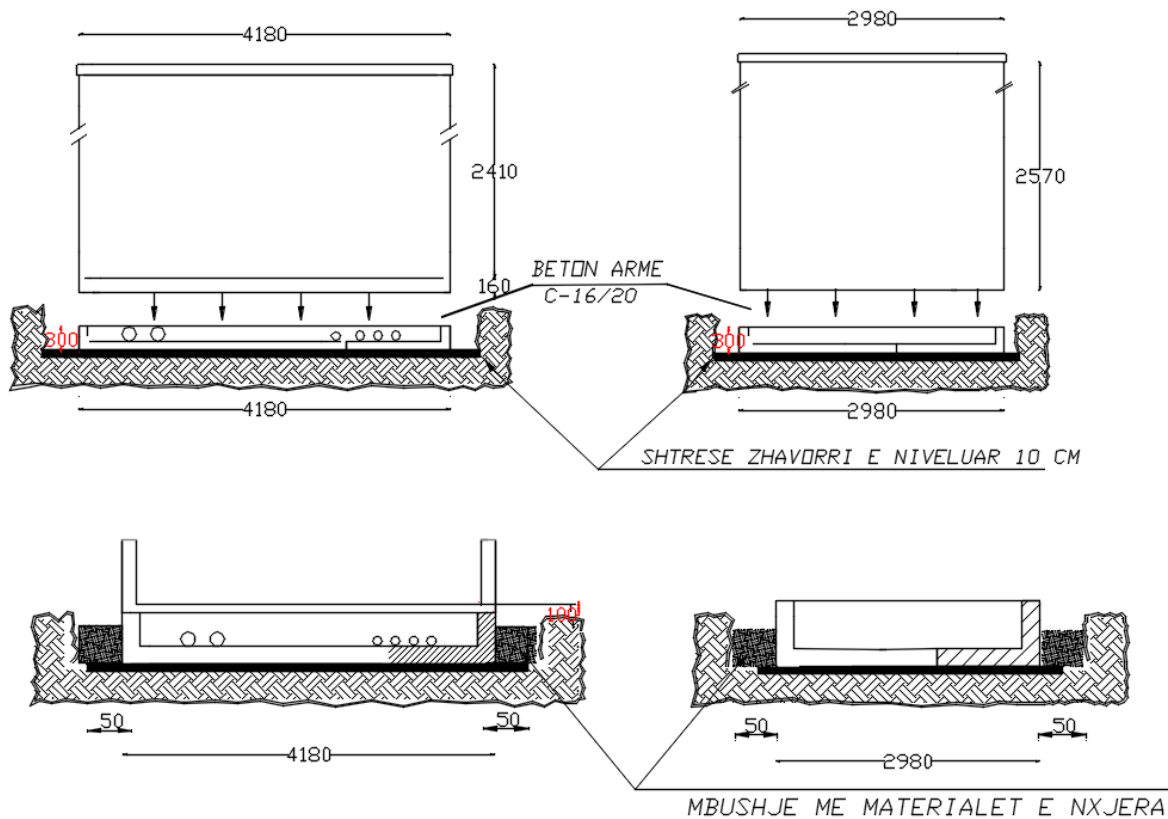
IV- STACIONI I TRANSFORMIMIT PARAFABRIKAT

Ilustrimi
(Orientues)

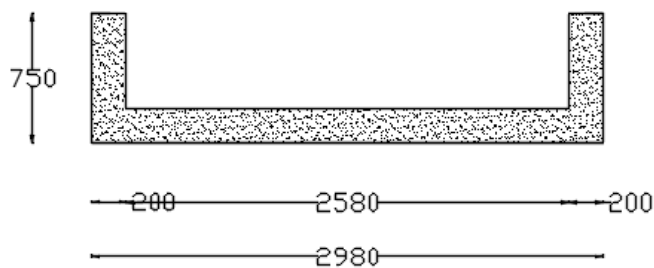




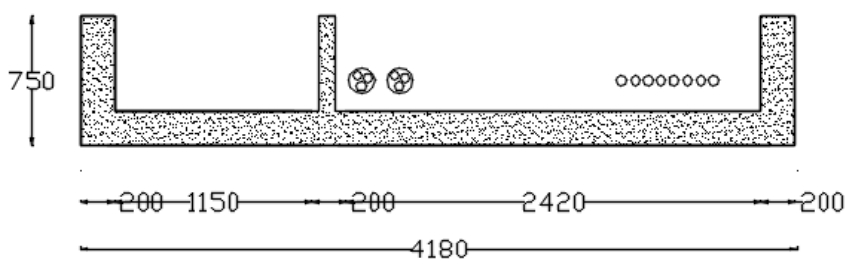




Prerje e bazamentit ne dimensionin 298 cm



Prerje e bazamentit ne dimensionin 4180 cm



1 Te përgjithshme

Kabinat parafabrikat 20/0.4 kV funksionojnë manualisht.

2 Kërkesa

Kabinat parafabrikat duhet të jenë në përputhje me Standartet IEC, EN publikimet e fundit (ose ekuivalentet e tyre):

- SSH EN 62271- 202:2014 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë-Pjesa 202:Nënstacione të parafabikuara tensioni i lartë/tension i ulët(High-voltage switchgear and controlgear - Part 202: High-voltage/ low-voltage prefabricated substation).
- SSH EN 62271-200 Pajisje komutimi dhe kontrolli të tensionit të lartë -Pajisje komutimi dhe kontrolli AC të asambliuara në kuti metalike për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe 52 kV përfshirë(High-voltage switchgear and controlgear - Part 200: AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)
- SSH EN 60076 Transformatoret e fuqisë(Power transformers)
- SSH EN 60947-1 Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët-Regullat e përgjithshme(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules)
- DIN EN 12843 Produkte të parafabikuara të betonit - Shtyllat dhe traret (Precast concrete products - Masts and poles)
- DIN EN 10080 Çelik për përforcimin e betonit - Çelik i përforcuar i saldueshëm - Të përgjithshme (Steel for the reinforcement of concrete - Weldable reinforcing steel – General)
- DIN EN 12620 Agregatet e betonit(Concrete aggregate)
- SSH 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 vetitë termike dhe klimaterike të agregateve - Pjesa 1: Përcaktimi i rezistencës në ngrirje dhe shkrije (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 EN 1992-1-2 Eurokodi 2 — Projektimi i strukturave të betonit - Pjesa 1-2: Projektimi strukturor për zjarrin (Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design)
- SSH EN 1994-1-1 Eurokodi 4: Projektimi i strukturave kompozite çelik dhe beton - Pjesa 1-1: Rregulla të përgjithshme dhe rregulla për ndërtesa Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings
- SSH EN IEC 61000-6-1 Pajtueshmëria elektromagnetike (EMC) — Pjesa 6 - 1: Standard i përgjithshëm — Rezistenca për mjediset e banesave, tregtare dhe industrisë së lehtë (Electromagnetic compatibility (EMC) Generic standards. Immunity for residential, commercial and light-industrial environments EN 61000-6-2 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards. Immunity for industrial environments)
- SSH EN 61000-6-3 Pajtueshmëria elektromagnetike (EMC) - Pjesa 6-3: Standarde të përgjithshme - Standarde për emetimet në mjediset banimi, tregtare dhe të industrisë së lehtë (Electromagnetic compatibility (EMC) Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments)
- SSH EN 61000-6-4 Përputhshmëria elektromagnetike (EMC) - Pjesa 6 - 4: Standarde të përgjithshme - Standarde për emetimet në mjediset industriale (Electromagnetic compatibility (EMC) Generic standards. Emission standard for industrial environments)
- SSH EN 60068 Provat e mjedisit (Environmental testing Tests)
- SSH EN 1928 Fletë bitumi, plastike dhe gome për hidroizolim të çatisë - Përcaktimi i papërshkueshmërisë së ujit (Bitumen, plastic and rubber sheets for roof waterproofing - Determination of watertightness)

Baza ligjore

- Ligji Nr.9072, datë 22.5.2003 “Për sektorin e energjisë elektrike”
- Vendimi i ERE nr.100, datë 26.8.2008 “Kodi_Shpërndarjes”
- Vendimi i ERE nr.101, datë 2.8.2008 “Kodi Matjes”
- Vendimi i ERE nr.123, datë 24.10.2008 “Kodi_Trasmetimit”
- ERE “Per Lidhjet e Reja ne Sistemin e Shpërndarjes”
- “Rregullore e Sigurimit dhe Shfrytëzimit Teknik për Impiantet, Instalimet dhe Paisjet Elektrike”
- Vendim i KM nr.312, datë 5.5.2010 Për miratimin e rregullores “Për sigurinë në kantar”
- VKM 68 15.2.2001 “Per Miratimin e Standardeve dhe Kushteve Teknike Te Projektimit dhe Zbatimit te Punimeve te Ndertimit”
- Ligji nr.8405, datë 17.9.1998 për “Urbanistikën”
- Ligji nr.8402, datë 10.9.1998 për “Kontrollin dhe disiplinimin e punimeve të ndertimit”
- Ligji Nr. 10 440, dt 7.7.2011 “Per Vleresimin e Ndikimit ne Mjedis”
- Ligji Nr.9537 datë 18.05.2006 “Per Administrimin e Mbetjeve te Rrezikeshme (i permiresuar me Ligjin Nr.9890 datë 20.03.2008)”
- Ligji nr. 8934, datë 5.9.2002 për “Mbrojtjen e mjedisit”
- Ligji nr. 8906, datë 6.6.2002 “ Për zonat e mbrojtura ”

- VKM Nr.249, dt 24.04.2003 “Për Miratimin e Dokumentacionit për Leje Mjedisore dhe të Elementeve të Lejes Mjedisore”
- VKM nr 587 date 07.07.2010 “Per monitorimin dhe kontrollin e nivelit te zhurmave ne qendrat urbane e turistike”
- Ligji Nr.152 dt. 21/12/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”
- Udhëzim i ministrit të Punëve të Brendshme nr. 425, datë 24.7.2015: Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes nga zjarri dhe për shpëtimin dhe lëshimin e akteve teknike.
- Urdhër i ministrit të Punëve të Brendshme nr. 424, datë 24.7.2015: ”Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”
- Vendimi nr.482 date 17.06.2020 Per miratimin e rregulles teknike “Per kushtet teknike dhe garantimin e sigurise se linjave elektrike me tension te larte mbi 1kV”

Kushtet e sistemit:

Specifikimet	Njesia	Sistemi 20 kV	Sistemi 0.4 kV
Te dhena per sistemin			
Tensioni me I larte I sistemit	kV	24	0.66
Tensioni nominal	kV	20	0.4 / 0.23
Frekuenca	Hz	50	50
Numri I fazeve	Nr	3	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit	-	I izoluar	Direkt ne toke
Rryma ne lidhje te shkurter	kA	20	20

Kushtet atmosferike:

Temperatura maksimale e ambientit	+ 40 °C
Temperature minimale e ambientit	- 10 °C
Temperatura mesatare maksimale ditore	+ 30 °C
Lageshtia relative maksimale	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000 m

Testet fizike dhe elektrike te pranimit do te behen ne perputhje me standartet SSH, EN ose IEC.

3 Kabina e parafabrikuar (pjesa ndertimore)

Ky specifikim mbulon kerkesat per kabinat parafabrikat me dysHEME betoni per transformator deri 630 KVA. Kjo kabine vendoset ne vende me akses per publikun, si rrjedhim kushtet e shfrytezimit dhe operimit te saj duhet te jene te sigurta per publikun.

Dimensionet e peraferta te kabines jane dhene ne skemat me siper. Ne to eshte mare parasysh gjeresia e celave TM max 600 mm. Ne te gjitha rastet kabinat duhet te plotesojne kerkesat per funksionimin normal te paisjeve te zgjedhura, punen normale dhe sigurine e personelit per montim dhe shfrytezim. Ne projekte jepen detaje dhe permasat.

Para furnizimit, ofertuesi duhet te miratoje te investitori projektin perfundimtar te kabines.

Duhet te sigurohet nje siperfaqe e majftueshme pune per transformatorin e fuqise dhe paisjet e tjera si dhe nje ventilim i mjaftueshem i llogaritur per trasformator 630 KVA duke siguruar korente ajri nepermjet zhaluzive. Dhoma e transformatorit do te kete dere me vehte.

Kabina duhet te jete e ndertuar me nje teknologji te tille qe ti duroje kushteve klimatike vecanerisht lageshtise dhe temperaturave te larta. Armaturat metalike te kabines duhet te jene te mbrojtura nga induktimet dhe fusha elektrostatische te tjera.

Ndertimi duhet te jete i tille qe qe te merret ne konsiderate edhe transporti i kabines se bashku me paisjet pa transformatorin e fuqise. Per kete duhet te sigurohet nje pllakate ne pjesen e brendeshme te kabines qe tregon pozicionin e ngritjes se saj me vinxh. Paneli TU duhet te fiksohet ne mur ose dysHEME.

Kabina duhet te kete shkalle mbrojtje IP 33D.

Ne ndertimin e kabines duhet te konsiderohet:

Veprimi I eres

Shpejtesia e eres $V=35\text{m/s}$

Veprimi sizmik

e vleresuar = 8 Merkali grade

Ngarkesa gjate transportit e kabines se kompletuar, pa transformatorin e fuqise

Ngarkesa statike dhe dinamike mbi dysHEME e kabines ne kushte normale

Kabina duhet te garantoje mbrojtjen e opereveve si dhe te publikut te gjere sipas klases IAC-AB 20kA per 1 sek.

Kabina parafabrikat perbehet nga tre pjese kryesore

- trupi
- catia
- bazamenti + zona e kablllove

3.1 Trupi

Kabina duhet te realizohet me structure monolite(me derdhje sipas metodes zanore) perbere nga beton perforcuar (beton I armuar) me cilesi shume te larte per te siguruar nje siperfaqe te sheshte dhe homogjene. Ajo duhet te jete me vetembajtje.

Kabina realizohet si nje pjese e vetme prej hekur betoni te perforcuar me cilesi shume te larte. Betonit qe do te perdoret per realizimin e konstruktit te kabines BOX, duhet t'i shtohet nje lende e pershtatshme fluidifikante e pa depertueshme ne menyre qe te merret nje hidroizolim adekuat dhe te mbrojtur kundër depërtimit te ujit neper capillaret.

Muret dhe bazamenti duhet te jene me beton C 35 ndersa dysHEMEja C45(e sakta percaktohet nga llogaritjet).

Ne mur duhet te jene inkorporuar te gjitha paisjet(pershire dado bullona) te nevojshme per montimin e panelit TU dhe sistemit te tokezimit

Muret e jashteme suvatohen me llac plastik me madhesi te kokres 2 mm.

Muret dhe dysHEMEja duhet te sigurohet me te gjithë aksesoret dhe mjetet per montimin e paisjeve, dritareve per ajrim si dhe hapsirat per hyrje dalje kablllove dhe sistemit te tokezimit.

3.2 Catia(soleta)

Catia ka te njejtin ndertim me trupin, me structure monolite me hekur betoni me cilesi shume te larte (marka sipas llogaritjeve) me hekur me qendrushmeri te larte me derdhje sipas metodës zanore dhe vendoset mbi muret e trupit

-catia vendoset dhe sigurohet ne udhezuesit ne qoshet e trupit te kabines me anen e anesoreve fleksibel, te cilat eliminohen ngrohjen e mureve anesore

-pergjate perimetrit te trupit te kabines ne hapësiren midis catise dhe mureve lihen vrime per ftohjen e saj

-ujrat largohen nga catia me anen e nje ulluku me tub PVC d=70mm

-ngjyra do te jete sipas nuancave RAL

Soleta duhet llogaritur qe te duroje nje peshe te shperndare ne menyre uniforme 400daN/m² dhe duhet te siguroje nje koeficient mesatar te trasmetimit te nxehtesise 3.1 W/°C m². Soleta duhet te jete e fiksuar per te qene e sigurt dhe te kete termo izolim . Gjithashtu duhet te kete nje shtrese mbrojtëse hidroizolimi nga shirat.

3.3 Bazamenti + Zona e kablllove

Për vendosjen ne toke te kabines Box si dhe per hyrjen e kablllove në kabine, duhet te ndertohet nje bazament parafabrikat per tu futur ne toke, kjo percaktohet sipas permasave te kabines Box. Prodhuesi duhet te parashikojë qe gjate montimit te kabines ne bazament, ne kabine te mos futen ujrat siperfaqesore.

Midis kabines BOX dhe bazamentit nuk është parashikuar asnje lidhje mekanike megjithatë, prodhuesi duhet të sigurojë bashkim te forte të tille qe të parandaloje çdo zhvendosje horizontale te vet Box- it dhe një system lidhje Box-Bazament te tille qe siguron izolim te plote te ujerave.

Bazamenti eshte i mbrojtur nga uji dhe ne te njejten kohe sherben si rezervuar i grumbullimit te vajit gjate demtimit te transformatorit ne rastin e avarive, ai eshte i veshur me nje mbulesë rezistente ndaj vajit mineral

Bazamenti ndertohet me hekur betoni me cilesi shume te larte(marka C35) me hekur me qendrushmeri te larte me derdhje sipas metodës zanore (ultra tinguj), me bashkime me saldim te papershkueshme nga uji dhe gazrat.

Ai llogaritet qe te mbaje peshen e te gjithë kabines perfshire edhe paisjet dhe personelin .

Bazamenti dhe zona e kablllove ka edhe nje funksion me te gjere per te gjithë kabinen duke plotesuar funksionet e meposhteme:

- grumbullues i vajit gjate demtimit te transformatorit
- hapësira per shtrirjen e kablllove midis paisjeve te kabines
- hyrja dhe dalja e linjave kablllore te kabines te vendosura ne mbajtëse kablllosh

Per hyrjen e kablllove jane parashikuar bira te posacme per kabllot TM dhe TU. Birat jane parashikuar ne te dy anet gjatesore. Per me teper shiko te pika 3.9 “Hyrja e kablllove”.

3.4 Dyert

Dyert duhet te jene te nje madhesie te tille qe te lejojne montimin dhe demontimin e paisjeve teknologjike (Tr. 630KVA, celave TM,panelitTU). Ato lidhen elektrikisht me rrjetin e tokezimit.

Drejtimi i hapjes se dyerve duhet te jete nga jashte me nje kend hapje te pakten 110°. Përvec celesit me tre rruge bllokini, ato paisen edhe me dryn dhe dritare ajrimi. Dyert ndertohen prej materiali aliazh

alumini me cilesi shume te larte i cili eshte rezistent ndaj kushteve atmosferike, karkasat e tyre ndertohen gjithashtu prej materiali aliazh alumini me trashesi 3mm.

Dyert duhet te plotesojne midis te tjerave edhe kushtet e me poshtme:

- jane te testuara per rezistence ndaj harkut
- standarti i furnizimit eshte me celes me tre rruge bllokimi(lart dhe poshte vertikalisht si dhe horizontalisht
- dyert mund te mbyllen nga brenda thjesht duke levizur nje leve (i ashtuquajtur i sistem paniku)
- per ventilim dera mund te paiset me elemente ventilim te cdo madhesie
- elementet e ventilimit ndertohen prej materiali aliazh alumini rezistent ndaj kushteve atmosferike
- rezistenca ndaj futjes se insekteve dhe stines se veres sigurohet me anen e rrjetes celiku vendosur nga ana e brendeshme.
- projektimi i dyerve dhe elementeve te ventilimit eshte nje zgjidhje standarte e prodhimit dhe e te gjitha testeve qe kryhen (rezistenca ndaj harkut, per percaktimin e klases se mbrojtjes se kabines, etj) dhe ato realizohen me anen e ketij projekti.
- kanatet e dyerve lidhem elektrikisht me kasen me percjelles bakri te izoluar, fleksibel, Cu jo me te vogel se 25 mm².

Dyert duhet te kene shkalle mbrojtje IP 33D.

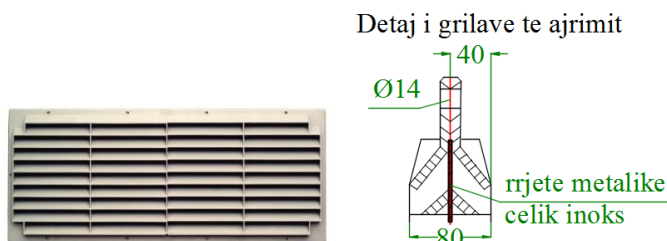
Dyert do të jenë në përputhje me Standardet nderkombetare EN 60529, EN 50102, IEC 60112,dhe permiresimet e tyre ose ekuivalentet e tyre. Ato do të paraqesin siguri dhe qendrushmeri edhe në kushtet klimaterike që mbizotërojnë ne vend.

3.5 Ajrimi

Zhaluzi

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Zhaluzite do të jenë në përputhje me Standardet nderkombetare EN 60529, EN 50102, IEC 60112,dhe permiresimet e tyre ose ekuivalentet e tyre. Ato do të paraqesin siguri dhe qendrushmeri edhe në kushtet klimaterike që mbizotërojnë ne vend.

Ato jane te testuara per rezistence ndaj harkut.

Ajrimi I kabines(pervec deres) behet nga dritare(zhaluzite) me grila metalike. Ventilimi llogaritet per trasformator 630 KVA .

Ajrimi duhet te jete I tille qe te nxjerre nxehtesine ne ngarkese dhe temperature maksimale te ambientit.

Zhaluzite duhet te kene shkalle mbrojtje IP 33D. Ato lidhen elektrikisht me rrjetin e tokezimit.

Detaje te sakta jepen ne fleten e projektit qe ben projektuesi.

Zhaluzite duhet te garantojne mbrojtjen e operatoreve si dhe te publikut te gjere sipas klases IAC-AB 20kA per 1 sek

3.6 Dyshemeja

Ajo pregatitet me structure monolite me hekur betoni me cilesi shume te larte (marka e betonit C 45 ose me lart) me hekur me qendrueshmeri te larte (te dyja percaktuar nga llogaritjet).

Dyshemeja duhet te mbaje nje ngarkese statike dhe nje ngarkese dinamike (ngarkesa max e levizshme, qe mund te vendoset kudo) qe t'i pergjigjet peshes se transformatorit dhe paisjeve per te cilat eshte projektuar si dhe personelit per punime e mirembajtje.

Ne te gjitha rastet ngarkesa statike nuk duhet te jete me e vogel se 500 kg/m² dhe ajo dinamike (ngarkesa max e levizshme, qe mund te vendoset kudo) deri 3000 kG.

Vendet e vendosjes se transformatorit jane paisur me mbeshtetese anti vibruese per zvogelimin e perhapjes se zhurmave.

3.7 Shenjat e sigurimit teknik dhe pengesat

Ne dyert e kabines se transformacionit (perfshire dhe ambjentin e transformatorit me vrimat e ventilimit) vendosen tre tabela te sigurimit teknik me shenimet e meposhteme:

1. Tabela tip TST1 me shenjen e rrufese me shenimin “Tension i larte – Rrezik vdekje!“, “Mos prek, rrezik vdekje”.
2. Tabela tip TST2 me fushe te ujit qe derdhet ne zjarr me shenimin “Te mos shuhet me uje ose me paisje me shkume!”
3. Tabela tip TST3 me shenimin “Ndalohet hyrja”.

Mbas hapjes se dyerve te ambjenteve te transformatoreve, per ndalimin e hyrjes vendosen dy pengesa te kuqe.

Ne vende te pershtateshme te paneleve TM/TU jane vendosur shenja te tjera te sigurimit teknik qe furnizohen nga operatori.

3.8 Pllakata

Ne pjesen e brendshme te kabines, prane deres duhet te je te e inkorporuar, ose e fiksuar nje pllakate qe tregon:

- Tipi
- Emri i prodhuesit
- Vitti i prodhimit,
- Pesha pa perfshire paisjet dhe me paisje (pa transformator)
- Menyra e ngritjes gjate transportit (nuk pershihet transformatori i fuqise)
- Numrin e standartit
- Numri serial
- Mbishkrimi qe rezistenca ndaj harkut te brendshem eshte IAC – AB

3.9 Hyrja e kablllove

Per hyrjen e kablllove TM, bazamenti eshte e paisur me 2 cope bushing standart ne cdo ane, te cilat jane shtrenguese ne forme bajonete me vrima te vecuar me $d=150\text{mm}$, te destinuar per perfshirjen e tyre ne korpus dhe qe jane te gateshme per montimin e kablllove. Furnizimi do te jete 2 cope bushing me tre vrima te vecuara ne cdo ane, perfshire dhe menget mbyltese hermetike. Ne gjendjen para montimit te kablllove bushings dhe vrimat jane te mbyllura hermetikisht dhe nuk lejojne depertimin e

ujit dhe lageshtise brenda bazamentit. Vrimat e vecuara duhet te pershtaten per kablllo me diameter te jashtem minimumi 15 mm dhe maksimumi 55 mm. Birat qe do perdoren per kalimin e kablllove, pas futjes se ketyre te fundit ne bazament, duhet qe perseri te realizojne mbyllje hermetike duke mos lejuar depertimin e ujit dhe lageshtise brenda bazamentit.

Per hyrjen e kablllove TU, bazamenti eshte e paisur me 1x8 shtrenguese standart ne cdo ane, per perfshirjen e tyre ne korpus dhe qe jane te gateshme per montimin e kablllove. Ne gjendjen para montimit te kablllove vrimat jane te mbyllura hermetikisht dhe nuk lejojne depertimin e ujit dhe lageshtise brenda bazamentit. 5 nga vrimat e vecuara duhet te pershtaten per kablllo me diameter te jashtem minimumi 15 mm dhe maksimumi 55 mm, ndersa 3 vrima duhet te pershtaten per kablllo me diameter te jashtem minimumi 3 mm dhe maksimumi 17 mm . Birat qe do perdoren per kalimin e kablllove, pas futjes se ketyre te fundit ne bazament, duhet qe perseri te realizojne mbyllje hermetike duke mos lejuar depertimin e ujit dhe lageshtise brenda bazamentit.

Mund te pranohet edhe zgjidhje tjeter per hyrje-daljen e kablllove me kusht qe te respektohet numri i permendur me lart dhe hermeticiteti qe te garantoje mos futjen e ujit dhe lageshtise brenda bazamentit.

4 Instalimi i kabines ne rrjet

Instalimi i kabines ne rrjet

Vendi ku do montohet kabina duhet te miratohet edhe nga MKZ(mbrojtja kunder zjarit).

Per instalimin e kabines ne rrjet duhet te germohet nje grope drejtkendore.

Per te gjitha rastet duhet te kihen parasysh dimensionet e sakta te kabines te cilat jepen nga prodhuesi.

Ne vizatimet e mesiperme, dimensionet jane orientuese. Ne projekt jepen detaje te plota te punimeve civile lidhur me vendosjen e bazamentit sipas kushteve te terenit, llojit te tokes, ujrave nentokesore dhe siperfaqesore e tje.

Pas perfundimit te germimit te gropes, toka duhet te ngjshet me nje paisje ngjeshese.

Kjo grope duhet te mbushet me nje shtrese 100 mm te trashe (zhavor 6-8 mm).

Kjo shtrese duhet te ngjshet mire .

Ne zonat me rreshje te bollshme ose toka ujembajtese, rekomandohet te realizohet nje sistem drenazhimi perreth gropes.

Ne te gjitha rastet, ne funksion te qendrueshmerise se tokes, duhet te jape miratimin perfundimtar inxhinieri i specialitetit perkates.

Kerkesa te instalimit

Instalimi i kabines realizohet me nje vinc me kapacitet 30 ton dhe lartesia maksimale e ngritjes 8 m.

1. Kerkesa per magazinim, dorzim dhe transport

Limiti i temperatures gjate transportit duhet te jete -40°C deri $+40^{\circ}\text{C}$ ne lageshti relative maksimale 80% ne $+35^{\circ}\text{C}$.

Te gjitha strukturat metalike, paisjet fiksuese, duhet te jene material anti korroziv ose celik i galvanizuar.

Dera duhet te jete e mbyllur me nje mekanizem kyces. Kycki duhet te jete bronz i kromuar.

Te gjitha instalimet e jashtme duhet te fiksohen ne menyre te tille qe te cmontohen vetem nga brenda.

Te gjitha instalimet e jashtme(perfshire dhe dyert) duhet te jene te siguruara mire per te rezistuar nga vjedhjet e mundshme.

5 Punimet e brendshme

Kabina duhet te jete e perfunduar nga brenda dhe jashte.

Te gjitha nyjet dhe bashkueset duhet te jene rezistent ndaj ujit.

Pjesa e brendshme e mureve dhe tavani duhet te jene te lyera me ngjyre te bardhe.

Pjesa e jashtme duhet te trajtohet me shtrese plastike rezistente ndaj ujit bere me kuarc pluhur, oksid per te qene I qendrueshem ne kushte atmosferike te ambientit.

Ngjyra e mureve duhet te jete bezh dhe soleta ngjyre gri.

6 Instalimet elektrike per ndricim

Instalimet elektrike realizohen ne tuba plastic inkorporuar ne konstruksionin e nderteses. Ato perfshijne:

Percjellsat e izoluar $4 \times 2.5 \text{ mm}^2$,

Dy priza 240V/16A te inkastruara

Celesa te inkastruar si dhe ndricusa dhe nje miniautomat

Te gjitha paisjet dhe aksesoret duhet te jene te izoluara dhe duhet te garantojne mbrojtje nga prekja e rastesishme dhe mbrojtje nga zjarri.

Shkalla e mbrojtjes nuk do te jete me pak se IP 54.

7 Sistemi i tokezimit

Te gjitha aksesoret dhe paisjet inkorporuar ne structure duhet te jene te lidhura elektrikisht me sistemin e tokezimit. Sistemi i jashtem dhe i brendshem i tokezimit duhet te jete sipas skemave perkatese ne perputhje me standartet IEC dhe regulloren e sigurimit dhe shfrytezimit teknik.

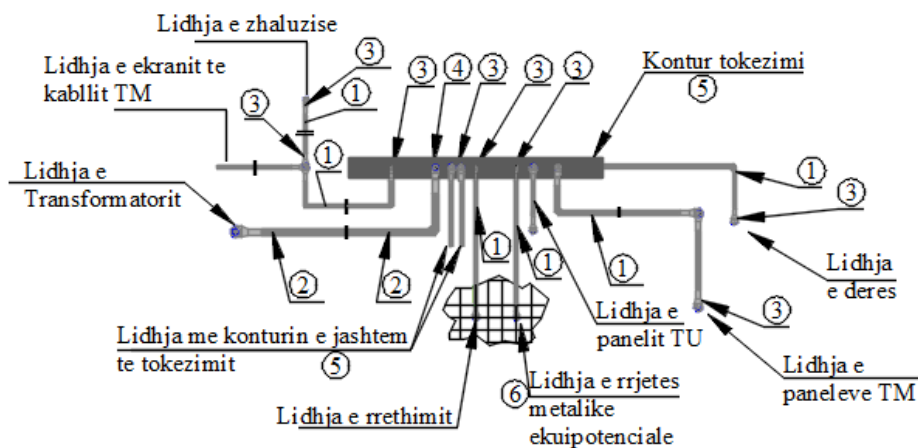
Konturi i brendshem i tokezimit do te jete i mbyllur dhe do te behet me shirit Fe/Zn me seksion jo me te vogel se $40 \times 4 \text{ mm}$.

Tokezimi i brendshem lidhet me konturin e jashtem ne jo me pak se dy pika ne ane diametralisht te kundarta.

Konturi i jashtem do te jete i mbyllur dhe behet me shirit Fe/Zn me seksion jo me te vogel se $40 \times 4 \text{ mm}$.

Te gjitha lidhjet behen me kapikorda ose morseta, perkatesisht sipas rastit.

Rezistenca e tokezimit te jashtem percaktohet nga llogaritjet konkrete por gjithmone duhet te jete jo me e madhe se 2 ohm. Numri i elektrodave eshte ne funksion te realizimit te kesaj vlere.



Nr	Pershkrimi i Materialeve
1	Percjelles i rumbullaket Fe/Zn Ø12mm
2	Percjelles i rumbullaket Fe/Zn Ø16mm
3	Kapikorde per percjelles Fe/Zn Ø12 mm
4	Kapikorde per percjelles Fe/Zn Ø16 mm
5	Hekur shirit i galvanizuar ne te nxehte Fe/Zn 40x4mm (500gr/cm ²)
6	Morsete per bashkimin e percjellesit Fe/Zn Ø12 me rrjeten metalike ekuipotenciale

Rrjeta metalike ekuipotenciale me $\varnothing 4\text{mm}$ me brinje te kuadrateve $a \leq 250\text{mm}$, eshte instaluar 50mm poshte siperfaqes se dyshemese.

8 Testet

Testet do te kryhen ne perputhje me standartet e permendura ku midis te tjerave:

Testet rutine qe do te kryhen per kualifikimin dhe pranimin e kabinave parafabrikat do te jene:

- Verifikimi i llojit të konstruksionit të kabines.
- Verifikimi i dimensioneve të kabines.
- Verifikimi i elementeve parafabrikat të struktures.
- Verifikimi i rezistencës mekanike të aksesoreve dhe paisjeve.
- Verifikimi i sistemit të tokezimit
- Verifikimi i procesit të transportit të kabines
- Prova e ngarkesës statike mbi dysheme
- Verifikimi i shkallës së mbrojtjes

Testet tip

Testet tip që do të kryhen janë:

- Testi dielektrik
- Testi ritjes temperatures
- Testet e qarqeve kryesore dhe te tokezimit
- Testet funksionale

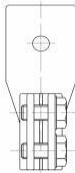
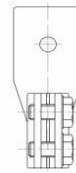
- Testet e verifikimit të shkalleve të mbrojtjes
- Testet mekanike
- Testi verifikimit të zhurmave
- Testet e perputhshmerisë elektromagnetike
- Testi i harqeve të brendeshme (Internal Arc fault test) IAC-AB

Aneksi 1

**Te dhena te tjera teknike per trasformatoret e shperndarjes 6 - 10 - 20 - 35/ 0.4 kV
(permasat dhe peshat jane orientuese)**

Nr	Te dhena	Perkufizime		Njesia	Fuqia nominale (kVA)					
					50	100	160	250	400	630
I	Humbjet	6/0.4 kV	Po Pk (75°C)	w	110	180	260	360	520	730
		10/0.4 kV		w						
		20/0.4kV		w						
		35/0.4 kV	Po Pk (75°C)	w	160	270	390	550	790	1100
II	Tensioni L.SH ne 75 °C	6/0.4 kV		%	4					
		10/0.4kV								
		20/0.4kV								
		35/0.4kV		%	4.5					
III	Niveli ndotjes akustike	6/0.4 kV		Db (A)	42	44	47	50	53	55
		10/0.4kV								
		20/0.4kV								
		35/0.4kV		Db (A)	50	54	57	60	63	65
IV	Grupi lidhjes	6/0.4 kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
		10/0.4kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
		20/0.4kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
		35/0.4kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
V	Dalja ne primar	6/0.4 kV			Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12
		10/0.4kV								
		20/0.4kV								
		35/0.4kV								
VI	Dalja ne sekondar	6/0.4 kV			Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M 20	Bullon M20	Bullon M30
		10/0.4kV								
		20/0.4kV								

Specifikime Teknike – Kabina parafabrikat

		35/0.4kV								
VII	Pershtatesi terminalit ne sekondar	6/0.4 kV								
		10/0.4 kV								
		20/0.4 kV								
		35/0.4 kV								
					Dalja kompletuar me					
						Dado M12	Dado M12	Dado M12	Dado M12	Dado M12
						Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12
						Rondele M12	Rondele M12	Rondele M12	Rondele M12	Rondele M12
						Per nje kabell Al	Per nje kabell Al	Per nje kabell Al	Per dy kabell Al	Per dy kabell Al
							Dado M12	Dado M12	M12	Dado M12
VII I	Dimensionet (LxWxH)	6/0.4 kV								
		10/0.4kV		mm	870x700 x1300	900x670 x1400	1100x750 x1400	1100x850x1400	1340x850x1485	1300x920x1500
		20/0.4kV								
		35/0.4kV		mm	1000x750 x1400	1000x800 x1400	1060x840x1400	1100x850x1500	1200x900x1600	1400x985x1650
IX	Pesha totale	6/0.4 kV								
		10/0.4kV		kg	510	650	960	1160	1770	1900
		20/0.4kV								
		35/0.4kV		kg	600	780	1080	1280	1990	2250
X	Dimensions of frame	6/0.4 kV								
		10/0.4 kV								
		20/0.4 kV		mm	475x475	475x475	520x520	520x520	670x670	670x670
		35/0.4 kV								

KABINE SHTYLLORE ME DY SHTYLLA

1. Pershkrimi

Kabina shtyllore me dy shtylla, ndertohet me shtylla betoni me gjatesi 10 m dhe 9 m per nje ngarkese ne kulm jo me pak se 10 kN. Kabina shtyllore mund të instalohet si një stacion i përkohshëm ose I perhershëm (ne piken e kerkuar) dhe per transformatore shperndares me fuqi 250, 400,630 kVA .

Materialet zgjidhen sipas specifikimeve teknike perkatese ne perputhje me standartet e OSHEE . Te gjitha materialet prej hekuri ose celiku duhet te jene te galvanizuara.

2. Te dhena te pergjitheshme

Tensioni nominal ne TM	kV	6, 10, 20,35
Tensioni me i larte per paisjet	kV	7.2, 12, 24, 40.5
Tempertaura maksimale per llogaritjen e shigjetes se varjes	°C	80
Temperatura mesatare ditore	°C	30
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. Parametrat Teknik

Tensioni nominal TM (kV)	6, 10, 20, 35
Tipi i neutrit	i izoluar
Tensioni nominal TU (V)	230/400
Tipi i neutrit	i tokezuar
Frekuenca nominale (Hz)	50
Fuqia e transformatorit (kVA)	250, 400, 630
Gjatesia e shtyllave te betonit (m)	10, 9
Ngarkesa nominale e lejuar ne krye te shtylles (kN)	10, 15
Rryma e lidhjes se shkurter nga ana e TM (kA)	20
Rryma e lidhjes se shkurter nga ana e TU (kA)	20
Numri i linjave ajrore te TM	1
Numuri max. I linjave dalese TU te jashteme (ajrore), ABC, ose kabllore	Max 4

Paneli TU duhet te zgjidhet ne perputhje me numrin e linjave dalese TU.
Mbrotjtja kundër lidhjeve të shkurtëra në transformator realizohet nga siguresat TM.

Kabine Shtyllore me dy shtylla

Mbrojtja e transformatorit nga mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtera nga ana e rrjetit TU realizohet nga automati i linjes.

Mbrojtja nga mbitensioni prej shkarkesave atmosferike behet nepermjet shkarkuesave te TM

Per tokezimim perdoret rrjet tokezimi i perbashket per pajisjet elektrike TM e TU, I cili ndertohet me elektroda tokezimi dhe percjelles tokezimi sipas standarteve dhe specifikimeve teknike te OSHEE.

Mbrojtja nga kontakti indirekt realizohet:

Ne TU

shkycje automatike

Ne TM

me tokezim

Mbrojtja nga prekja aksidentale e pjeseve me tension realizohet me anen e lartesisë, ku lartesia e pjeseve me tension nga siperfaqja e tokes duhet te jete jo me vogel se 5.5m.

4. Pajisjet dhe Pjeset Konstruktive

Te gjitha paisjet qe perdoren ne kabinat shtyllore duhet te jene projektuar per ambient te jashtem. Ato do te jene ne perputhje me specifikimet perkatese te OSHEE.

Paisjet shoqerohen me test raportet perkatese.

4.1 Paneli TU

Per kabinat shtyllore paneli TU duhet te jete panel per perdorim te jashtem, sipas standarteve dhe specifikimeve teknike te OSHEE

4.2 Transformatori I Fuqise

Per kabinat shtyllore duhet te perdoren vetem transformatore trefazor me vaj per vendosje ne ambient te jashtem sipas standarteve dhe specifikimeve teknike te OSHEE, me tension 6, 10, 20, 35/0.4kV ne perputhje me standartet e rrjetit, me fuqi nominale 250 400,630 kVA.

4.3 Ndaresi, Siguresat dhe Shkarkuesit TM

Per kabinat shtyllore do te perdoren ndares, siguresa dhe shkarkues 6,10, 20, 35 kV sipas standarteve dhe specifikimeve teknike te OSHEE. Zgjedhja e tyre eshte ne varesi te te dhenave te transformatorit te fuqise dhe standartit te rrjetit. Ndaresi eshte i paisur me mekanizmin operues(doreze, shtange)

4.4 Shtylla Betoni te Centrifuguara

Kabine Shtyllore me dy shtylla

Shtyllat e betonit duhet të jete në përputhje me standartet dhe specifikimet teknike të OSHEE. Ngarkesa në majë të shtyllës 10 ose 15 kN përcaktohet në baze të llogaritjeve mekanike të linjes (sipas rastit konkret).

4.5 Konstruksionet

Te gjitha konstruksionet duhet të jene celik me zingim të thelle në të nxehte. Bazamenti transformatorit duhet të llogaritet që të mbaje një peshe deri 3200 kG.

5. Te Pergjithshme

Zona mbrojtese

Kabina shtyllore mbulon mbrojtjen e saj duke përjashtuar mbrojtjen e rrjetit të TM nga i cili furnizohet me energji elektrike.

Siguria nga zjarri

Kabina shtyllore është një ndarje (nyje) e vecante për sa i përket mbrojtjes nga zjarri. Ngarkesa e zjarrit në një stacion transformimi të tipit shtyllorë me transformator me vaj llogaritet për një kohezgjatje prej 90 minuta.

Distanca nga pjesa e jashtme e transformatorit deri tek ndertimet e tjera duhet të jete më e madhe se 10 m.

Për distanca më të vogla ose në baze të kërkesave të vecanta specifike, për sigurinë e ndertesave në afërsi të saj, hartohet një raport i veçantë i mbrojtjes nga zjarri bazuar në vendndodhjet e veçanta të transformatorëve (kabinave shtyllore).

Nëse kabina është e pajisur me një transformator të thatë, vlerat janë të përcaktuara individualisht në raportin e zjarrit, të përgatitur nga projekti.

Sipas ligjit për mbrojtjen nga zjarri kabina shtyllore nuk është një aktivitet ose objekt me rrezik të madh nga zjarri.

Vendndodhja e kabines transformacionit dhe raportet e saj me mjedisin

Kabina shtyllore duhet të jetë e vendosur në mënyrë të tillë që të jete e mundur të kryhet lehtë transporti, montimi, inspektimi dhe mirëmbajtja gjatë gjithë periudhës së shfrytëzimit.

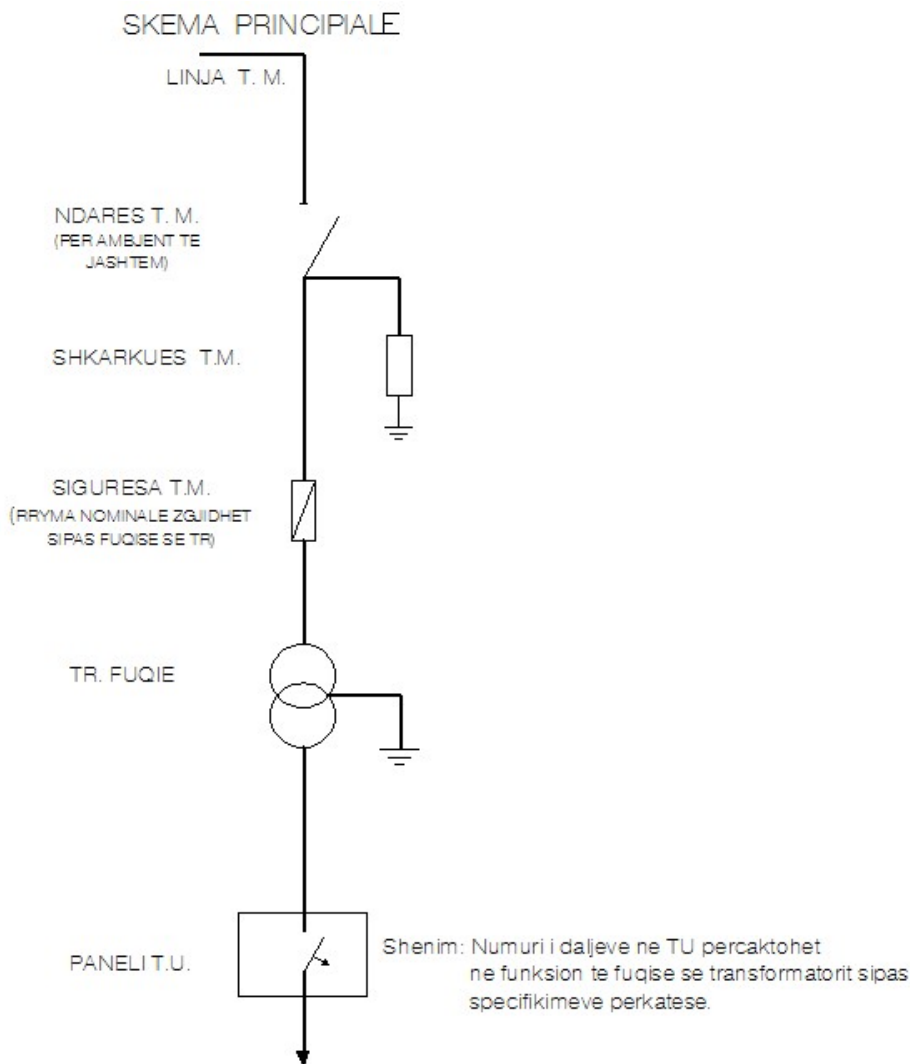
Vendndodhja e kabines shtyllore nuk duhet të rrezikohet nga ujrat sipërfaqesore dhe nëntokesore. Vendndodhja e kabines shtyllore miratohet nga organet kompetente të mbrojtjes nga zjarri. Në rastet kur nuk është e mundur të meret leja e ndertimit për vendndodhjen e kabines shtyllore me transformator me vaj (p.sh. për arsye mjedisore), ose në raste të vecanta në të cilat është e pamundur të gjendet zgjidhje tjetër, atëherë mund të projektohet një kabine shtyllore me transformator të thatë për ambient të jashtëm.

Shenjat e sigurimit teknik

Kabine Shtyllore me dy shtylla

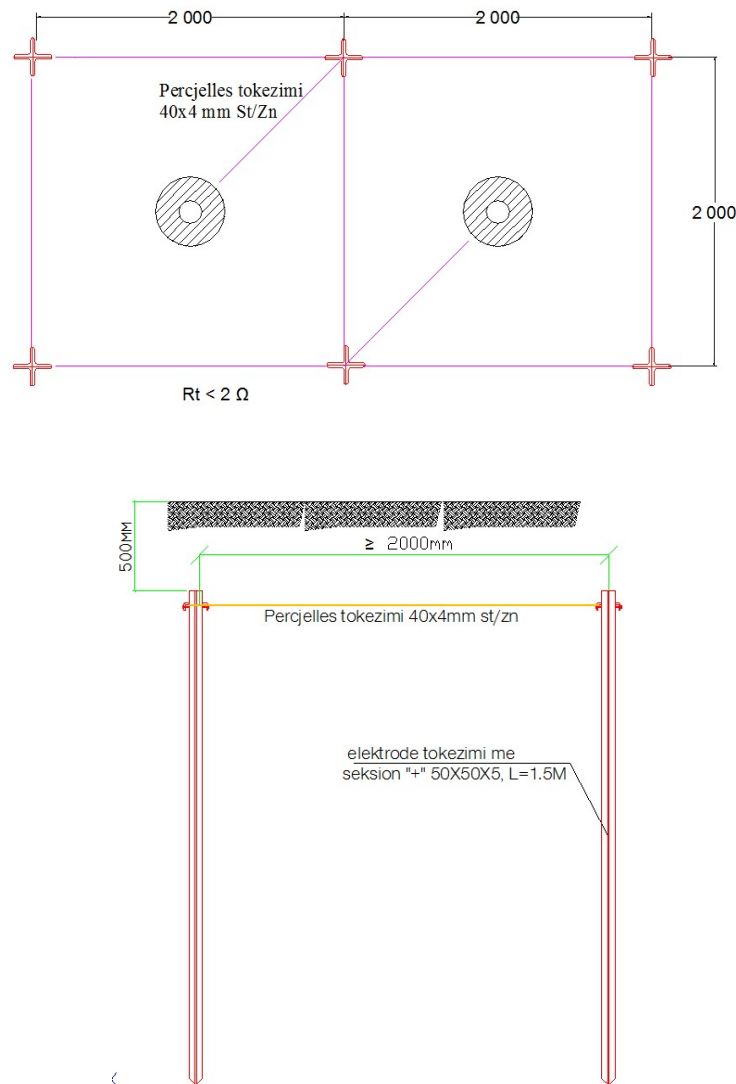
Kabina paiset nga te gjitha anet me pllakata paralajmeruese per rrezikun nga rryma elektrike “Tension i larte – Rrezik vdekje!“, “Mos prek, rrezik vdekje”, Tabela tip me fushe te ujit qe derdhet ne zjarr me shenimin “Te mos shuhet me uje ose me paisje me shkume!“

Skema principiale



Ndertimi i tokezimit(orientues)

Kabine Shtyllore me dy shtylla



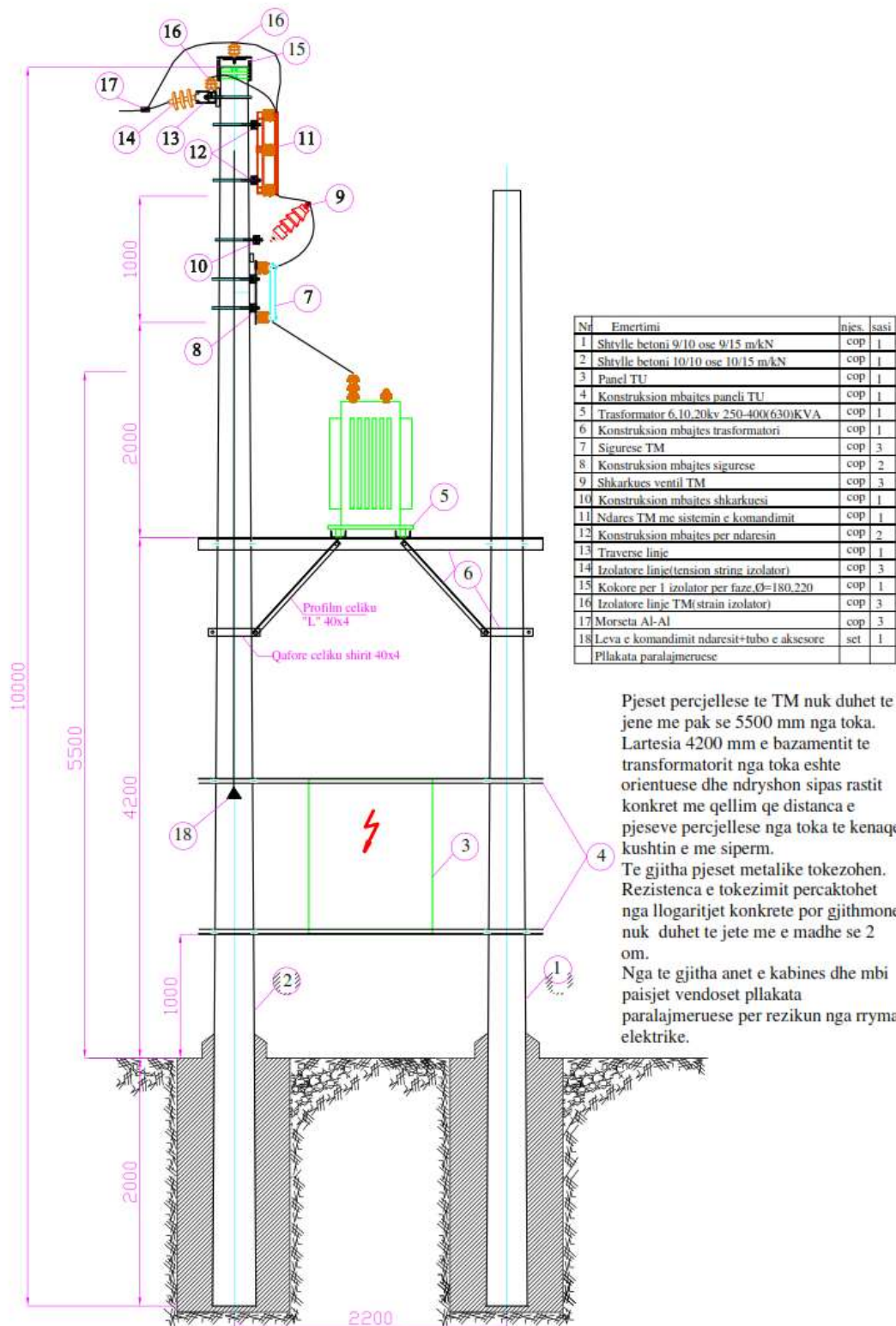
Shenim: Rezistenca e tokezimit percaktohet nga llogaritjet konkrete por gjithmone duhet te jete jo me e madhe se 2 ohm. Numri i elektrodave eshte ne funksion te realizimit te kesaj vlere. Gjithmone konturi i tokezimit duhet te jete unazor.

Shenim: Tokezimi i te gjitha paisjeve dhe konstruksioneve metalike duhet te realizohet me shirit tokezimi tip litar cekliku i zinkuar D-12 mm($S=95 \text{ mm}^2$). Cdo paisje lidhet ne menyre te vecante (vec e vec) te percjellesi zbrites i tokezimit qe eshte litar celiku u izinguar $S=95 \text{ mm}^2$.

Numri i elektrodave te tokezimit dhe i bulonave, dadove e rondeleve eshte orientues.

Instalimi i kabines shtyllore

Kabine Shtyllore me dy shtylla



Kabine Shtyllore me dy shtylla

Nr	Emertimi	njes.	sasi
1	Shtylle betoni 9/10 ose 9/15 m/kN	cop	1
2	Shtylle betoni 10/10 ose 10/15 m/kN	cop	1
3	Panel TU	cop	1
4	Konstruksion mbajtes paneli TU	cop	1
5	Trasformator 6,10,20kv 250-400(630)KVA	cop	1
6	Konstruksion mbajtes trasformatori	cop	1
7	Siguresse TM	cop	3
8	Konstruksion mbajtes siguresse	cop	2
9	Shkarkues ventil TM	cop	3
10	Konstruksion mbajtes shkarkuesi	cop	1
11	Ndares TM me sistemin e komandimit	cop	1
12	Konstruksion mbajtes per ndaresin	cop	2
13	Traverse linje	cop	1
14	Izolatore linje(tension string izolator)	cop	3
15	Kokore per 1 izolator per faze, Ø=180,220	cop	1
16	Izolatore linje TM(strain izolator)	cop	3
17	Morseta Al-Al	cop	3
18	Leva e komandimit ndaresit+tubo e aksesore	set	1
	Pllakata paralajmeruese		

Permasat e gropes dhe bazamentit te betonit duhet te jene sipas standarteve dhe specifikimeve teknike me qellim qe te garantojne forcat e lejuara .

Pjeset percjellese te TM nuk duhet te jene me pak se 5.50 m nga siperfaqja e tokes.

Ne pjesen e siperme te tubit PVC, qe sherben per mbrojtjen e kabllit TU per mos depertimin e lageshtise, te perdoret material shkume izoluese.

Detaje dhe permasa te sakta jepen nga projektuesi ne fletet perkatese te projektit, ne funksion te terenit dhe kerkesave te tjera te projektit.

6. Specifikime teknike te detajuara per anen konstruktive

Te pergjitheshme

Te gjitha materialet do te jene te zinguar , me zingim te thelle ne te nxehte .

Standartet

- DIN EN 1993-1-1Eurokodi 3: Projektimi i strukturave prej çeliku - Pjesa 1-1: Rregullat e përgjithshme dhe rregullat për ndërtesat (Eurocode 3. Design of steel structures General rules and rules for buildings)

Kabine Shtylllore me dy shtylla

- DIN EN 1993-1-2 Eurokodi 3: Projektimi i strukturave prej çeliku - Pjesa 1- 2: Rregullat e përgjithshme - Projektimi strukturor për zjarrin (Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design)
- DIN EN 1993-1-4 Eurokodi 3 - Projektimi i strukturave të çelikut - Pjesa 1-4: Rregulla të përgjithshme - Rregulla shtesë për çeliket e paoksidueshëm(Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-4: General rules - Supplementary rules for stainless steels)
- DIN EN 1993-1-5 Eurocode 3 - Eurokodi 3: Projektimi i strukturave prej çeliku - Pjesa 1-5: Elementët strukturor pllakë (Design of steel structures - Part 1-5: Plated structural elements)
- DIN EN 1993-1-6 Eurokodi 3: Projektimi i strukturave prej çeliku - Pjesa 1-6: Rezistenca dhe stabiliteti i strukturave guackore (Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-6: Strength and Stability of Shell Structures)
- DIN EN 1993-1-8 Eurokodi 3: Projektimi i strukturave prej çeliku - Pjesa 1- 8: Projektimi i xhuntimeve (Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-8: Design of joints)
- DIN EN 1993-1-10 Eurokodi 3: Projektimi i strukturave prej çeliku - Pjesa 1-10: Rezistenca e materialit dhe vetitë nëpërmjet trashësisë (Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-10: Material toughness and through-thickness properties)
- DIN EN 1993-1-11 Eurokodi 3: Projektimi i strukturave prej çeliku - Pjesa 1-11: Projektimi i strukturave me komponentë në tërheqje (Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-11: Design of structures with tension components)
- DIN EN 1993-3-1 Eurokodi 3: Projektimi i strukturave prej çeliku - Pjesa 3-1: Kullat, shtyllat dhe oxhakët - Traret dhe shtyllat (Eurocode 3: Design of steel structures - Part 3-1: Towers, masts and chimneys - Towers and masts)
- DIN EN 1994-1-1 Eurokodi 4: Projektimi i strukturave kompozite çelik dhe beton - Pjesa 1- 1: Rregulla të përgjithshme dhe rregulla për ndërtesa(Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings)
- DIN EN 1994-1-2 Eurokodi 4: Projektimi i strukturave kompozite çelik dhe beton - Pjesa 1- 2: Rregulla të përgjithshme – Projektimi strukturor ndaj zjarrit(Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design)
- DIN EN 1998-1 Eurokodi 8: Projektimi i strukturave rezistente ndaj tërmetit – Pjesa 1: Rregulla të përgjithshme, veprimet sizmike dhe rregullat për ndërtesa(Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance - Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings)
- DIN EN 1998-5 Eurokodi 8: Projektimi i strukturave rezistente ndaj tërmetit - Pjesa 5: Themelet, strukturat mbajtëse dhe aspekte gjeoteknike(Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance - Part 5: Foundations, retaining structures and geotechnical aspects)
- DIN EN 12843 Produkte të parafabrikuara të betonit - Shtyllat dhe traret (Precast concrete products - Masts and poles)
- DIN EN 10080 Çelik për përforcimin e betonit - Çelik i përforcuar i saldueshëm - Të përgjithshme (Steel for the reinforcement of concrete - Weldable reinforcing steel – General)
- DIN EN 12620 Agregatet e betonit(Concrete aggregate)
- DIN 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)

Kabine Shtyllore me dy shtylla

- DIN 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)
- DIN EN 1367- 1 Prova për vetitë 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)
- DIN EN 196- 1 Metoda prove për çimento - Pjesa 1: Përcaktimi i fortësisë (Methods of testing cement - Part 1: Determination of strength)
- DIN 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)
- DIN 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)
- DIN EN 197-2 Çimento - Pjesa 2: Vlerësimi i konformitetit (Cement - Part 2: Conformity evaluation)
- 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)
- ISO 1920-3 Testimi i betonit - Pjesa 3: Marrja dhe trajtimi i mostrës (Testing of concrete - Part 3: Making and curing test specimens)
- ISO 1920-4 Testimi i betonit - Pjesa 4: Rezistenca e betonit të ngurtësuar (Testing of concrete - Part 4: Strength of hardened concrete)

Baza ligjore

- Ligji Nr.9072, datë 22.5.2003 “Për sektorin e energjisë elektrike”
- Vendimi i ERE nr.100, date 26.8.2008 “Kodi_Shpërndarjes”
- Vendimi i ERE nr.101, date 2.8.2008 “Kodi Matjes”
- Vendimi i ERE nr.123, date 24.10.2008 “Kodi_Trasmetimit”
- ERE “Per Lidhjet e Reja ne Sistemin e Shpërndarjes”
- “Rregullore e Sigurimit dhe Shfrytëzimit Teknik per Impiantet, Instalimet dhe Paisjet Elektrike”
- Vendim i KM nr.312, datë 5.5.2010 Për miratimin e rregullores “Për sigurinë në kantier”
- VKM 68 15.2.2001 “Per Miratimin e Standardeve dhe Kushteve Teknike Te Projektimit dhe Zbatimit te Punimeve te Ndertimit”
- Ligji nr.8405, date 17.9.1998 per “Urbanistiken”
- Ligji nr.8402, date 10.9.1998 per “Kontrollin dhe disiplinimin e punimeve te ndertimit”
- Ligji Nr. 10 440, dt 7.7.2011 “Per Vleresimin e Ndikimit ne Mjedis”
- Ligji Nr.9537 date 18.05.2006 “Per Administrimin e Mbetjeve te Rrezikeshme (i permiresuar me LigjinNr.9890 date 20.03.2008)”
- Ligji nr. 8934, date 5.9.2002 per “Mbrojtjen e mjedisit”
- Ligji nr. 8906, datë 6.6.2002 “ Për zonat e mbrojtura ”

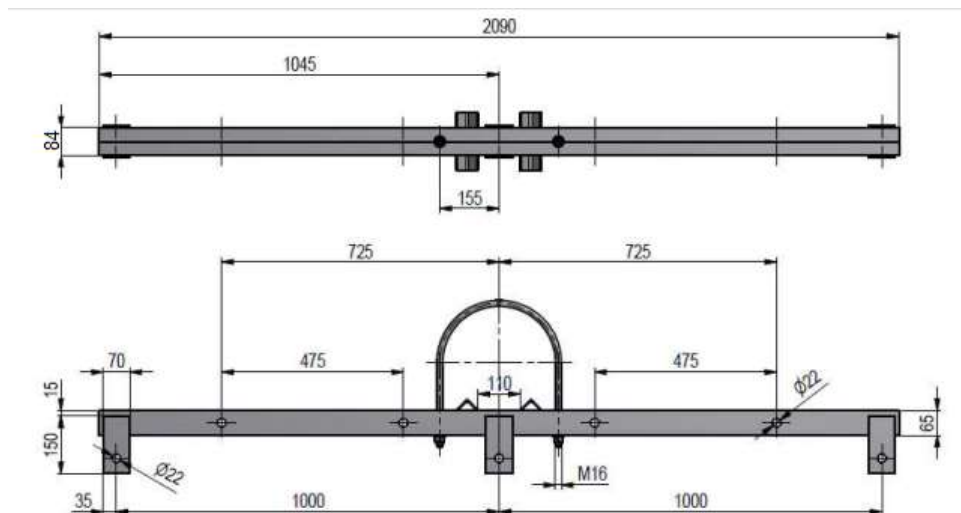
Kabine Shtyllore me dy shtylla

- VKM Nr.249, dt 24.04.2003 “Për Miratimin e Dokumentacionit për Leje Mjedisore dhe të Elementeve të Lejes Mjedisore”
- VKM nr 587 date 07.07.2010 “Per monitorimin dhe kontrollin e nivelit te zhurmave ne qendrat urbane e turistike”
- Ligji Nr.152 dt. 21/12/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”
- Udhëzim i ministrit të Punëve të Brendshme nr. 425, datë 24.7.2015: Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes nga zjarri dhe për shpëtimin dhe lëshimin e akteve teknike.
- Urdhër i ministrit të Punëve të Brendshme nr. 424, datë 24.7.2015: ”Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”

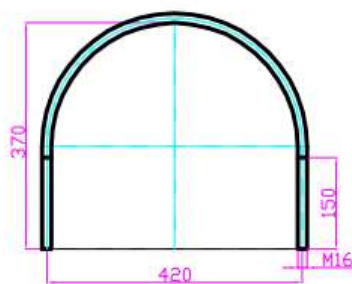
Gjithashtu te gjitha materialet do të jenë në përputhje me dispozitat përkatëse të IEC, EN ose standardeve të tjera ekuivalente.

1. Traverse Linje TM + Qafore (viz. 1)

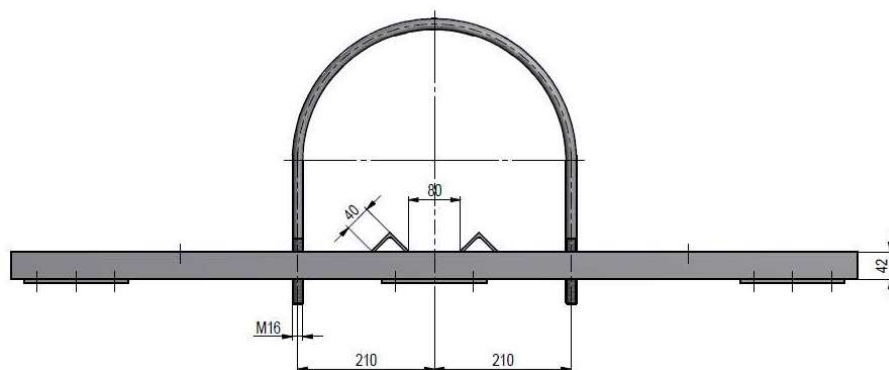
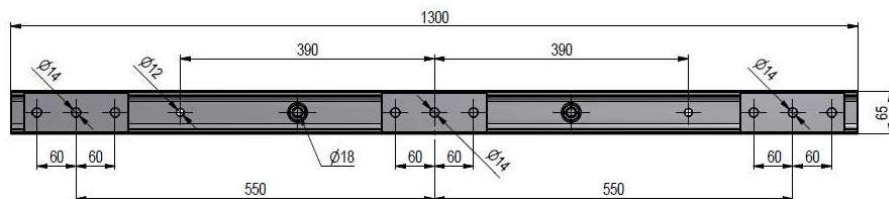
(Te gjithë materialet duhet te jene me zincim te thelle ne te nxehte)



Kabine Shtyllore me dy shtylla



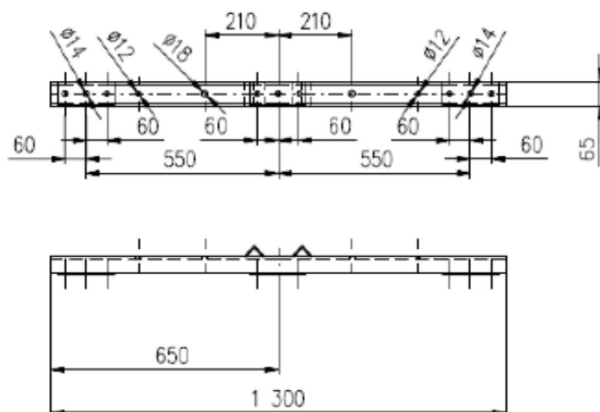
e. Traverse	cope	2
f. Qafore M16x420x370	cope	2
g. Rondele d=18mm	cope	4
h. Dado M16	cope	4



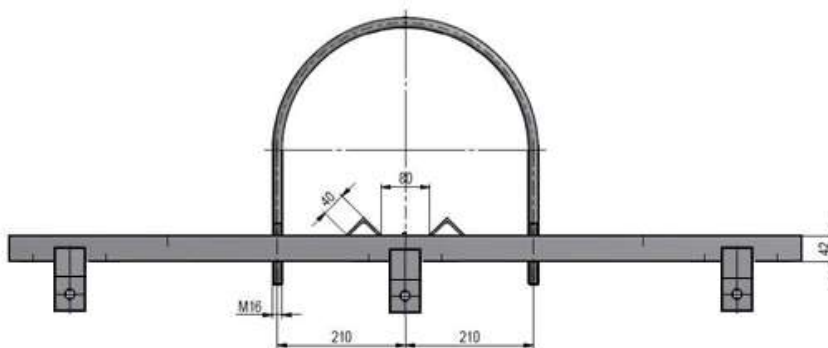
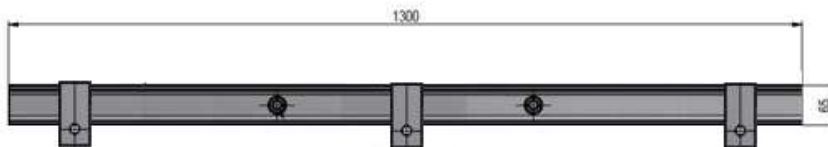
3. Konstruksion Mbajtes Shkarkuesi TM (viz. 3)

(Te gjithë materialet duhet te jene me zincim te thelle ne te nxehte)

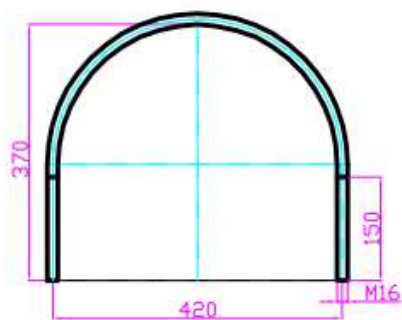
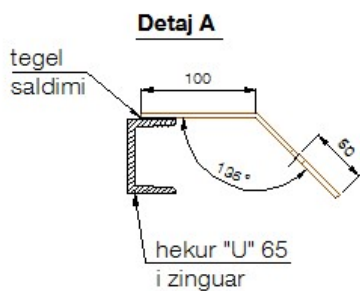
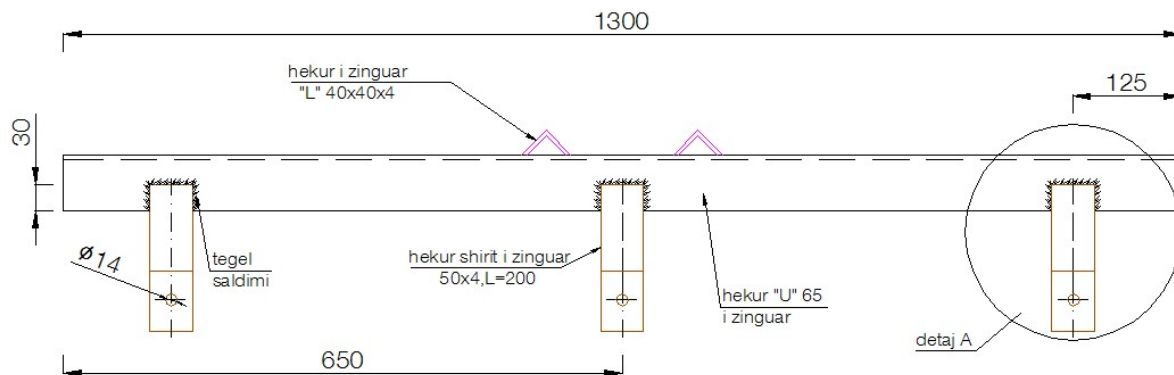
Kabine Shtyllore me dy shtylla



- | | | |
|-----------------------|------|---|
| a. Traverse | cope | 1 |
| b. Qafore M16x420x370 | cope | 1 |
| c. Rondele d=18mm | cope | 2 |
| d. Dado M16 | cope | 2 |

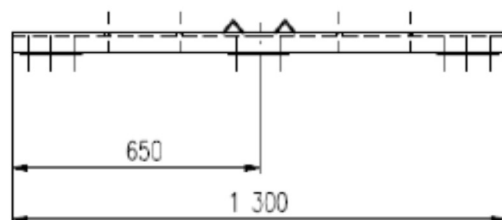
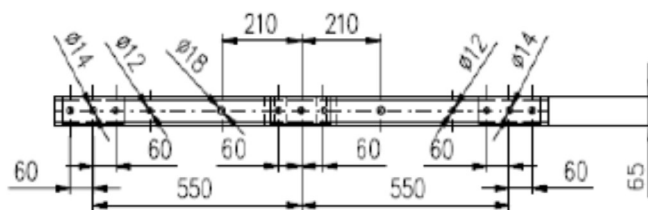


Kabine Shtyllore me dy shtylla



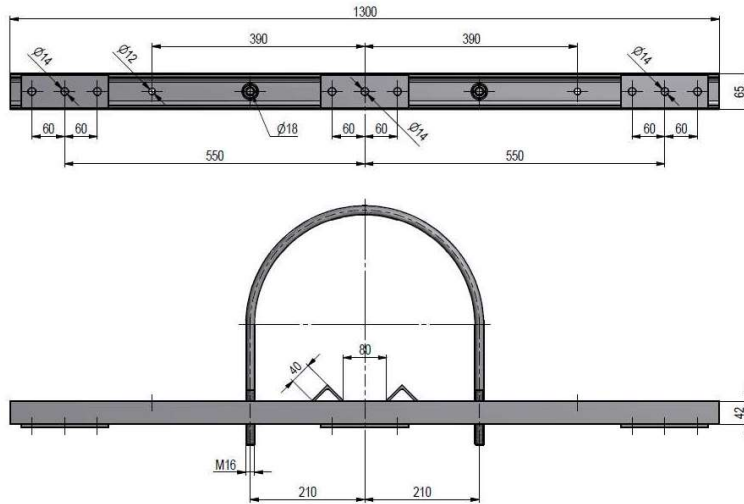
4. Konstruksion Mbajtes Siguresse TM (viz. 4)

(Te gjithë materialet duhet te jene me zincim te thelle ne te nxehte)



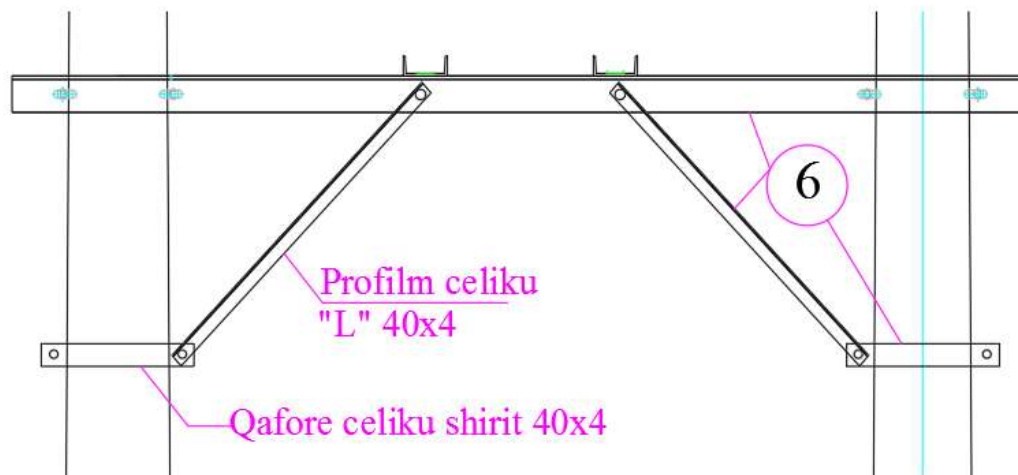
Kabine Shtyllore me dy shtylla

- | | | |
|-----------------------|------|---|
| a. Traverse | cope | 2 |
| b. Qafore M16x420x370 | cope | 2 |
| c. Rondele d=18mm | cope | 4 |
| d. Dado M16 | cope | 4 |

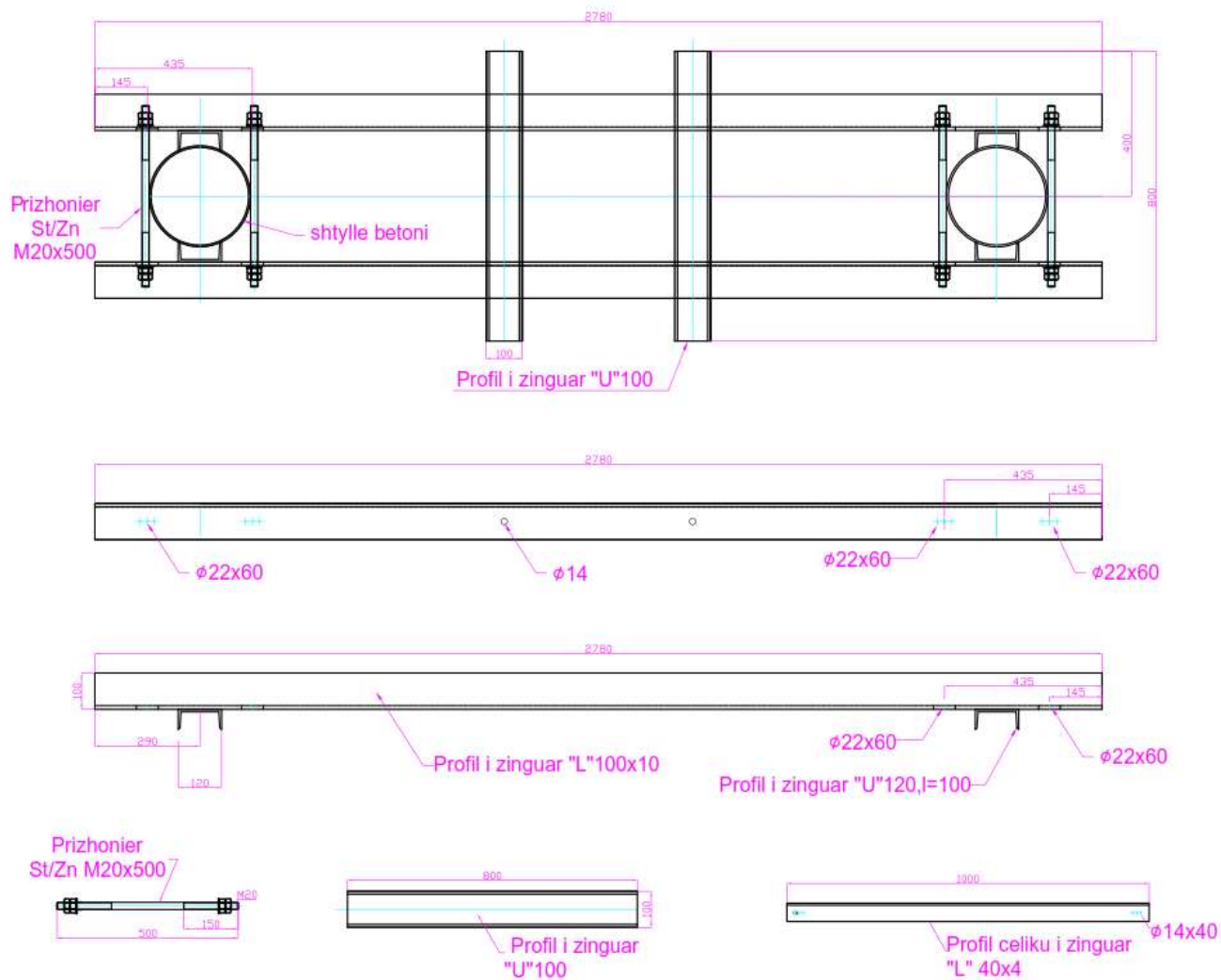


5. Konstruksion Mbajtes Transformator Fuqie (viz. 5)

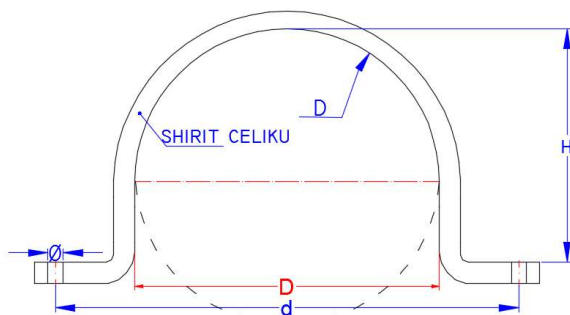
(Te gjithë materialet duhet te jene me zingim te thelle ne te nxehte)



Kabine Shtyllore me dy shtylla



Qaforja



Gjysma tjetër e qafores është identike

Tipi i profilit te celikut	D (mm)	d (mm)	H (mm)	Diametri vrimës Ø (mm)
Shiri 40x4	285	335	120	14

Kabine Shtyllore me dy shtylla

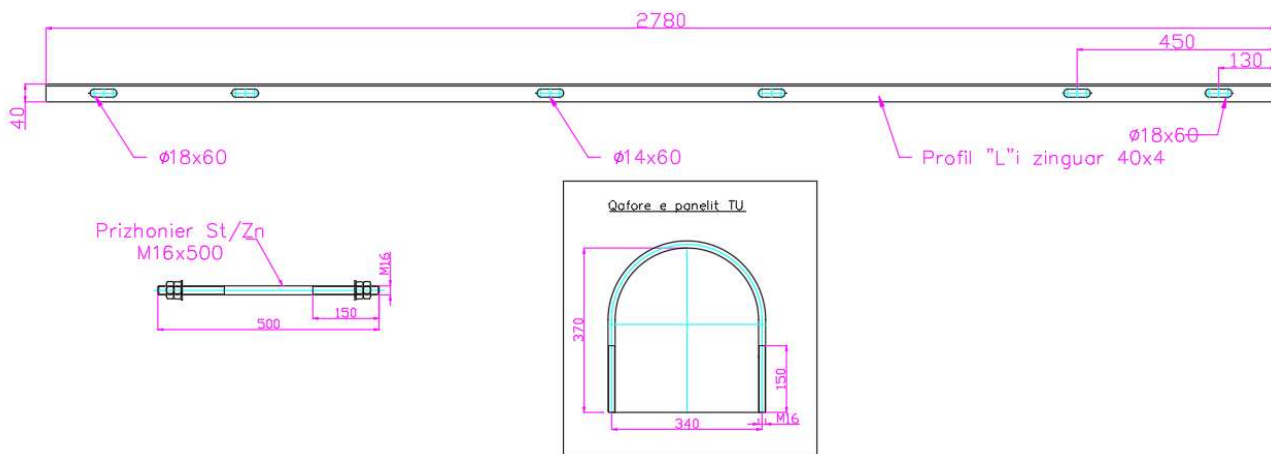
a. Traverse profil U 100x10x2780	cope	2
b. Profil L 100x40x4	cope	4
c. Prizhonier M20x500	cope	4
d. Rondele d=22mm	cope	8
e. Dado M20	cope	16
f. Profil I zinguar U100x800	cope	2
g. Profil I zinguar U120x150	cope	4
h. Qafore shirit celiku 40x4(komplet)	cope	2
i. Dado+bullona+rondele M12	set	6

Per te ritur qendrushmerine e transformatorit, traversat horizontale “U120x55” duhet te fiksohen ne bazament. Pozicioni i tyre duhet te pershtatet sipas transformatorit. Edhe transformatori duhet te fiksohet ne traversat horizontale. Prodhuesi percakton detajet dhe anen konstruktive perkatese.

Qaforja perbehen nga dy gjysma rethi sipas vizatimit me siper

6. Konstruksion Mbajtes Panel TU (viz. 6)

(Te gjithë materialet duhet te jene me zingim te thelle ne te nxehte)



a. Traversa	cope	3
b. Prizhoniere St/Zn M16x500	cope	4
c. Qafore	cope	2
d. Rondele $\phi=18$ mm	cope	12
e. Dado M16	cope	12
f. Bullona M12x40	cope	6
g. Dado M12	cope	6
h. Rondele d13	cope	6

Paneli mbeshtetet mbi dy traversat e poshtme dhe fiksohet ne to me bullona M12 ndersa ne pjesen e pasme siper fiksohet me dy bullona

Kabine Shtyllore me dy shtylla

Sipas tipit të panelit TU që do përdoret (që përcaktohet nga projektuesi), prodhuesi përcakton permasat dhe detajet e montimit të tij në bazamentin (traversat) e mesipër.

Pesha totale e konstruksioneve

Emertimi	Sasia(cop)	Pesha per njesi(kG)	Pesha totale(kG)
Traverse për linjen e TM+Qafore(për 1 cope traverse)(traversa në majë të shtyllës)	1	36	36
Traverse për Shkarkusin TM+Qafore(për 1 cope traverse)	1	12.7	12.7
Traverse për ndares TM+Qafore(te linjave për 1 cope traverse)	2	12.7	25.4
Traverse për Siguresat e TM+Qafore(për 1 cope traverse)	2	12.7	25.4
Bazament transformatori	1	123	123
Bazament paneli TU	1	37	28.5
Pesha totale			251

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLI KONCENTRIK(KOAKSIAL) TU 1X6/6 MM2

SPECIFIKIME TEKNIKE

1. KABLOT KONCENTRIK TU

Kabllo koncentrik duhet te jene conform standarteve dhe specifikimeve te meposhtme.

Materiali eshte projektuar per te punuar ne rrjet ne kushte atmosferike te ndryshme pa u demtuar.

Kabllo duhet te punojne ne kushtet e ndryshimeve te ngarkeses dhe tensionit nga lidhja e shkurter apo ndonje tjeter demtim qe mund te ndodh dhe te siguroje vlerat nominale ne paisje.

Te gjitha materialet e perdorura per prodhimin e kabllit koncentrik duhet te jene cilesia me e mire dhe te pershtatshme per pune ne kushtet e specifikuara me poshte.

Kushtet e sistemit

Te dhenat e sistemit	Njesia	
Tensioni me i larte i sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri i fazeve	Nr	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		Solidly grounded
Kushtet atmosferike		
Temperatura max.e ambientit		40°C
Temperatura min.e ambientit		-10 °C
Lageshtia max. relative		80%
Lartesia max nga niveli I detit		1000m

1.1 Kerkesa te pergjithshme teknike

Ky specifikim mbulon kerketat e kabllave koncentrik TU.

Kablli koncentrik eshte projektuar per te punuar ne rrjet ne kushte klimatike te ndryshme.

Kabllo duhet te punojne ne kushtet e ndryshimeve te ngarkeses dhe tensionit nga lidhja e shkurter apo ndonje tjeter demtim qe mund te ndodh dhe te siguroje vlerat nominale.

Kablli koncentrik duhet te permbush standartet IEC ose ekuivalentet e tyre.

Rritjet e temperatures duhet te jene conform standartit IEC.

Te gjitha materialet e perdorura per prodhimin e kabllit koncentrik duhet te jene cilesia me e mire dhe te

pershtatshme per pune ne kushtet e specifikuara me poshte.

1.2 KERKESA TE DETYRUESHME

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithë test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensione
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001

1.3 KERKESA TE HOLLESISHME TEKNIKE

Kablli I kerkuar duhet te jete kabell me percjelles bakri koncentrik me seksion 6 mm² , me izolim PVC. Mbi izolimin PVC eshte vendosur nje shtrese percjellese koncetrike e perbere nga nje numer percjellesish bakri , e cila nga ana e saj rrethohet nga nje shirit flete bakri e holle. Shtresa e dyte percjellese e ka seksionin po 6mm² dhe eshte e izoluar me nje shtrese te jashtme PVC. Kablli koncetrik duhet te jete I pershtatshem per perdorim te jashtem dhe te brendshem , si dhe per tu instaluar direkt brenda murit. Kablli duhet ti rezistoje rezatimit UV dhe te mos lejoje perhapjen e zjarrit

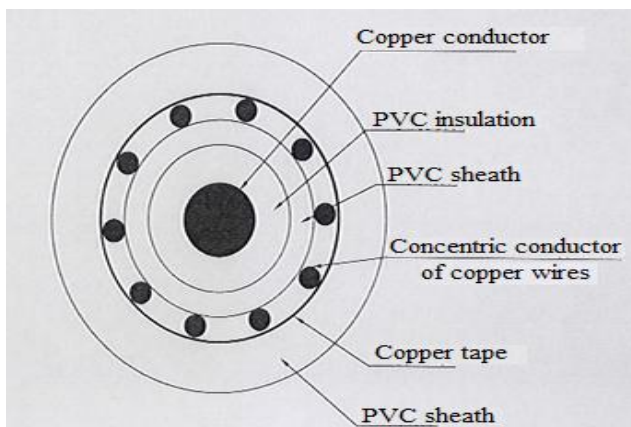
Kablli koncetrik do te perdoret per furnizimin e abonenteve nje fazore.

Ndertimi i kabllit koncetrik duhet te jete si me poshte :

- Percjelles bakri , qendror, rrethor
- Izolim me polivinil klorid (PVC)
- Veshja e brendeshme PVC
- Percjelles bakri koncetrik i perbere nga tela bakri
- Shirit bakri spirale hapur
- Shtrese e jashtme prej polivinil kloridi (PVC) me ngjyre te zeze

Ilustrimi

(ilustrimi dhe dimensioned jane orientuese)



Te dhena teknike

Pershkrim	Njesia	Vlerat e kerkuara
Tensioni nominal U_0/U	kV	0.6/1
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		baker
Seksioni I percjellesit qendror	mm ²	6
koncentrik	mm ²	6
Rryma e lejuar ne ajer (30 °C)	A	40
Rezistenca Max. D.C. ne 20 °C	Ohm/km	3.08
Qendrushmeria ndaj rrymes LSH ne 1 sek	kA	0.7
Temperatura me e ulet e shtrirjes	°C	-5
Temperatura max. e punes	°C	70
Temperatura max. per L.SH max. 5sek.	°C	160
Tensioni I proves AC	kV	3.5
Materiali I izolimit		PVC
Materiali I mbuleses se jashtme		PVC
Diametri i jashtem i perafert i kabllit	mm	12
Pesha orientuse e kabllit	kG/km	245

1.4 Testimet

Testet duhet te kryhen sic specifikohet ne standartet IEC 228, IEC 230, IEC 502, IEC 811, IEC 885 etje.

1.5 Shenim

Kablli koncentrik I tensionit te ulet duhet te jete shenuar me simbole te stampuara.

Per me teper ne kabllin koncentrik duhet te jene shenimet e meposhtme.

- OSHEE
- Marka e prodhuesit
- Standartet referuese
- Shenimi qe bent e mundur identifikimin e markes se prodhuesit dhe vitin e prodhimit
- numri, seksioni dhe materiali I percjellesit
- tensioni I izolimit (1000 V)
- lloji I materialit te izolimit
- markim CE
- Shenimi I gjatesise progresive , qe duhet te filloje me vleren me te madhe meqellim qe gjatesia e kabllit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Shenimi do të ketë permasa të mjaftueshme për t'u lexuar në raport me diametrin e kabllit. Hapësira ndërmjet dy shenimeve të njepasnjeshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

1.6 Standartet

Kabllot duhet të prodhohen sipas standarteve të me poshteme ose ekuivalentet e tyre.

SSH IEC 60502 – “Kabllot me izolacion PVC për tension të rrjetit deri 1kV”

IEC 60227 - “ kabllot me izolim PVC me tension nominal deri dhe perfshire 450/750 V”

SSH EN 60228 - “Percjellesit e kabllit”

SSH EN IEC 60230 - “Testet me impulse të kabllave dhe aksesoret e tyre”.

IEC 60724 - “ Udhezim mbi limitin e temperaturës në lidhje të shkurter në tension nominal që nuk e tejkalon 0,6/1,0kV”.

IEC 60811-202:2012+AMD1:2017 CSV Kabllot elektrikë dhe optikë - Metodën e provës për materialet jo metalike - Pjesa 202: Teste të përgjithshme - Matja e trashësisë së mbështjelljes jo metalike

IEC 885 - “Metodat e testimit elektrik të kabllit”

S SH HD 626 S1:1996: Kabllot ajror të shpërndarjes me tension të vlerësuar $U_0/U(U_m)$: 0,6/1 (1,2) kV

S SH HD 626 S1:1996/A1:1997

S SH HD 626 S1:1996/A2:2002

S SH HD 605 S2:2008: Kabllot elektrik - Metodën shtesë të provës

S SH HD 308 S2:2001 Identifikimi i berthamave në kabllot dhe kordonet fleksibel

S SH HD 361 S3:1999 Sisteme për projektimin e kabllave

S SH HD 361 S3:1999/A1:2006

S SH HD 361 S3:1999/AC: 1999

S SH HD 516 S2:1997: Udhezues për përdorimin e kabllave të harmonizuar të tensionit të ulët

S SH HD 516 S2:1997/A1:2003

S SH HD 516 S2:1997/A2:2008

S SH HD 603 S1:1994: Kabllot e shpërndarjes me tension të vlerësuar 0,6/1 kV

S SH HD 603 S1:1994/A1:1997

S SH HD 603 S1:1994/A2:2003

S SH HD 603 S1:1994/A3:2007

S SH HD 604 S1:1994: Kabllot e fuqisë 0,6/1 kV dhe 1,9/3,3 kV me performancë speciale ndaj zjarrit për përdorim në stacionet elektrike

S SH HD 604 S1:1994/A1:1997

S SH HD 604 S1:1994/A2:2002

S SH HD 604 S1:1994/A3:2005

S SH HD 605 S2:2008: Kabllot elektrik - Metodën shtesë të provës

S SH HD 605 S2:1994/AC:2010

S SH HD 627 S1:1996/A1:2000

S SH HD 627 S1:1996/A2:2005

S SH EN 50363-0:2011 Materialet e izolimit, mbuluese dhe veshese për kabllot e energjisë me tensionin të ulët – Pjesa 0: Paraqitje e përgjithshme

S SH EN 50363-3:2005: Materialet e izolimit, veshjes dhe mbulimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët - Pjesa 3: Materialet elektroizoluese prej PVC-je

- S SH EN 50363-4-1:2005: Materalët e izolimit, veshjes dhe mbulimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët - Pjesa 4-1: Materalët veshësë prej PVC-je
- S SH EN 50363-4-2:2005: Materalët e izolimit, veshjes dhe mbulimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët - Pjesa 4-1: Materalët mbuluesë prej PVC-je
- S SH EN 50395:2005: Metodët elektrike të testimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët
- S SH EN 50396:2005: Metodët jo elektrike të testimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët
- S SH EN 60228:2005: Konduktoret e kablove të izoluar
- S SH EN 60719:1993: Llogaritja për kufijtë e poshtëm dhe të sipërm për permasat e jashtme mesatare të kablove me përcjellës rrethorë prej bakri dhe tensionet e vlerësuar mbi dhe duke përfshirë 450/750 V.
- S SH EN 60754:2014: Prova mbi gazet e cilruar gjatë djegies së materialeve nga kabllot - Pjesa 1: Përcaktimi i përmbajtjes së gazit acid halogjen
- S SH EN 60811-100:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodët e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 100: Të përgjithshme
- S SH EN 60811-201:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodët e provës për Materialet jo-metalike - Pjesa 201: Provat e përgjithshme - Matja e trashësisë së izolimit
- S SH EN 60811-203:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodët e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 203: Provat e përgjithshme - Matja e permasave tërësore
- S SH EN 60811-301:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodët e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 301: Provat e përgjithshme - Matja e konstantes dielctrike të përberjeve mbushëse në 23 °C
- S SH EN 60811-402:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodët e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 402: Provat të ndryshme - Provat e përthithjes së ujit
- S SH EN 60811-405:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodët e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 405: Provat të ndryshme - Prova e stabilitetit termik për izolimet me PVC dhe veshjet prej PVC

1.7 Identifikimi dhe paketimi

Kablli koncentrik duhet të mbliidhet në barabane me gjatësi jo më pak se 1000m. Barabanet nuk janë të rikthyeshëm.

Në secilin baraban duhet të shënohet :

- Lloji i kabllit
- Gjatësia e kabllit
- Emir i prodhuesit
- Viti i prodhimit
- Pesha bruto
- Numri i barabanit

- Markim CE

Technical Data Sheet			
LV Concentric Cable			
No.	Type	Unit	Data
1	Prodhuesi (Manufacture)		
2	Tipi (Type)		
3	Vendi origjines (Country of origin)		
4	Prodhimi standart (Manufacture standard)		
5	Kabell fuqie nje fazor me izolacion PVC (Single core power cable with PVC insulation)		
6	Percjelles bakri koncentrik (Concentric copper conductor)		
7	Seksioni veshjes se jashtme PVC (PVC outer sheath cross section)	mm ²	
8	Per perdorim te brendshem dhe te jashtem (Indoor and outdoor use)		
9	Ndertimi (Construction):		
10	Percjelles bakri rethor (Copper conductor, circular;		
11	Izolacion PVC (Insulation of polyvinyl chloride (PVC));		
12	Veshje e brendeshme PVC (Inner sheath of PVC;)		
13	Percjelles bakri koncentrik i perbere nga tela bakri (Concentric copper conductor consisting of copper wires;)		
14	Shirita bakri si tela kontakti (Copper tape as a contact wire;)		
15	Veshje e jashtme PVC e zeze (Outer sheaths of polyvinyl chloride (PVC) in black.)		
16	Shenime mbi mbulesen e jashtme (Over sheath marked)		
17	Tensioni nominal (Rated voltage) U ₀ /U	kV	
18	Frekuenca (Frequency)	Hz	
	Materiali percjellesit (Conductor material)		
19	Madhesia: Size: of Conductor	mm ²	
20	of concentric conductor	mm ²	
21	Rryma e lejuar (Current carrying capacity:ne toke (in ground)	A	
22	Ne ajer (in air)	A	
23	Rezistenca max ne DC ne 20 °C (Max. D.C. resistance at 20 °C)	Ohm/km	
24	Rryma e LSH per 1 sek.(1 sec. short circuit current☺)	kA	
25	Temperatura me e ulet e vendosjes (Lowest laying temperature)	°C	
26	Temperatura e lejuar e percjellesit (Admissible conductor temper)	°C	

27	Temperatura e lejuar per LSH e percjellesit (Admissible short circuit temper – conductor)	°C	
28	Tensioni AC i testimit (AC testing voltage)	kV	
29	Materiali izolacionit (Insulation material)		
30	Materiali veshjes se jashtme (Outer sheath material)		

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



1_TDSH_LV_CONCENTRIC_CABLE.xlsx

SPECIFIKIME TEKNIKE

KABLLO ALUMINI TREFAZORE ME KATER PERCJELLESA TE TENSIONIT TE ULET ME IZOLACION XLPE

KABLOTT E TENSIONIT TE ULET ME PERCJELLES ALUMINI DHE IZOLACION XLPE

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensione jane orientuese)



1. Te pergjithshme

Te gjitha materialet duhet te jene te projektuara per te qene te sigurta ne kushte te ndryshme klimatike dhe duke rezistuar ne rrjet pa demtime , dhe prishje ne strukturen e tyre.

Materialet duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese , nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne system. Ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale.

Te gjitha materialet qe do perdoren duhet te prodhohen me cilesine me te mire dhe te pershtatshme per pune edhe ne kushte specifike.

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensioned
- Certificate ISO 9001
- Te kete marketim CE

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Tensioni me I larte ne sistem

Njesia

kV 0.66

Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		I lidhur direct ne toke

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	40°C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Lageshtia maksimale relative	80%
Lartesia maksimale nga niveli I detit	1000m

Duhte te perdoren ngjyrat dhe shenimet e meposhtme

Shenimet e fazeve	Ngjyra
R	kafe
S	e zeze
T	gri
N	blu
E	jeshile/verdhe

4. Pershkrime, Kerkesa dhe te dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per kabllo e TU me kater- deje, me percjelles alumini (.Izolimi I dejeve me XLPE mbulesa e jashtme e kabllit eshte PVC me perputhje me standartin HD 603 S1, part 5G-2 Ndermjet dejeve dhe mbuleses se jashtme duhet te kete nje veshje kunder lageshtise(inner sheath) e cila realizon mbrojtjen gjatesore kunder lageshtise.

Kabllo e tensionit te ulet duhet te jene te pershtatshme per tu instaluar ne ambient te jashtem dhe te brendshem.

Kabli I cili perdoret ne rrjetin shperndares ka kater percjellesa alumini me izolim XLPE dhe me nje shtrese lineare.

Pjesa e siperme e kabllit duhet te jete PVC rezistent, me ngjyre te zeze dhe mos lejoje perhapjen e zjarrit. Ajo duhet te jete rezistente ndaj razatimit UV.

Percjellesit e fazave jane me ngjyre kafe, te zeze dhe gri, ndersa neutri blu. Percjellesat(dejet) jane te perbere nga shume tela alumini tip stranded conductor(nga shume fije), SM (sector)ose RM(rethor) ne vartesi te seksionit.

Te dhena teknike

Te kater percjellesit, me izolim XLPE dhe veshje e jashtme PVC:

Kabell 4x50 mm², 4x70 mm², 4 x 95 mm², 3x120+70 mm², 3x150+70 mm², 3x185+95 mm², 3x240+120 mm², 3x300+150 mm²

Tensioni nominal U ₀ /U	kV	0,6/1kV
Numri I fazeve		3 faze/ 4 percjellesa
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		Alumin
Seksioni I percjellesit	mm ²	Sipas radhes
Materiali I izolimit		XLPE
Mbulesa e jashtme		PVC
Temperatura maksimale e punes	°C	90
Temperatura maksimale e lidhjes shkurter(max 5 sek)		250
Ngjyra e mbuleses se jashtme		E zeze

Seksioni percjellesit te fazes (mm ²)	Diametri jashtem i perafert (mm)	Rryma e lejuar ne toke, per temperature max te percjellesit 90°C (A)	Maximum DC Resistance @20°C Ω/km
		Alumin	Alumin
50	35	170	0.641
70	39	209	0.443
95	44	250	0.320
120	49	286	0.253

Vlerat e me siperme jane te peraferta dhe per kushtet: per temperature ambienti 30 ° C, thelleia e vendosjes se kabllit direkt ne toke 0.5m, temperatura e tokes 15 °C dhe soil resistivity 1.2°K.m/W.

5. Referencat e standarteve

HD 603 S1, part 5G-2 - "Distribution cables of rated voltage 0,6/1kV"

EN 60 228 - "Conductors of insulated cables"

S SH HD 308 S2:2001 Identifikimi i berthamave ne kabllot dhe kordonet fleksibel

S SH HD 361 S3:1999 Sisteme per projektimin e kablllove

S SH HD 361 S3:1999/A1:2006

S SH HD 361 S3:1999/AC: 1999

S SH HD 516 S2:1997: Udhezues per perdorimin e kablllove te harmonizuar te tensionit te ulet

S SH HD 516 S2:1997/A1:2003

S SH HD 516 S2:1997/A2:2008

S SH HD 603 S1:1994: Kabllot e shpemdardjes me tension te vleresuar 0,6/1 kV

S SH HD 603 S1:1994/A1:1997

S SH HD 603 S1:1994/A2:2003

S SH HD 603 S1:1994/A3:2007

S SH HD 604 S1:1994: Kabllot e fuqise 0,6/1 kV dhe 1,9/3,3 kV me performance speciale ndaj zjarrit per

perdorim ne stacionet dektrike

S SH HD 604 S1:1994/A1:1997

S SH HD 604 S1:1994/A2:2002

S SH HD 604 S1:1994/A3:2005

S SH HD 605 S2:2008: Kabllo elektrik - Metodot shtese te proves

S SH HD 605 S2:1994/AC:2010

S SH HD 627 S1:1996: Kabllo shumeberthameshe dhe shumepaleshe per instalim nentokesor dhe mbitokesor

S SH HD 627 S1:1996/A1:2000

S SH HD 627 S1:1996/A2:2005

S SH EN 50363-0:2011 Materialet e izolimit, mbuluese dhe veshese per kabllo te energjise me tensioni te ulet –

Pjesa 0: Paraqitje e pergjithshme

S SH EN 50363-4-1:2005: Materialet e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllo elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materialet veshese prej PVC-je

S SH EN 50363-4-1:2005: Materialet e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllo elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materialet mbuluese prej PVC-je

S SH EN 50363-5:2005: Materialet e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllo elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 5: Materialet elektroizolues te rrjetezuar pa halogjene

S SH EN 50363-5:2005/A1:2011

S SH EN 50395:2005: Metodot elektrike te testimit per kabllo elektrik te tensionit te ulet

S SH EN 50395:2005/A1:2011

S SH EN 50395:2005: Metodot jo elektrike te testimit per kabllo elektrik te tensionit te ulet

S SH EN 60228:2005: Konduktoret e kabllave te izoluar

S SH EN 60719:1993: Llogaritja per kufijt e poshtem dhe te siperm per permasat e jashtme mesatare te kabllave me percjelles rrethore prej bakri dhe tensionet e vleresuar mbi dhe duke perfshire 450/750 V.

S SH EN 60754:2014: Prova mbi gazet e ciluar gjate djegies se materialeve nga kabllo - Pjesa 1: Percaktimi i permbajtjes se gazit acid halogjen

S SH EN 60811-100:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 100: Te pergjithshme

S SH EN 60811-201:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 201 Provat e pergjithshme - Matja e trashesise se izolimit

S SH EN 60811-203:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 203: Provat e pergjithshme - Matja e permasave teresore

S SH EN 60811-301:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 301: Provat e pergjithshme -Matja e konstantes dielktrike te perberjeve mbushese ne 23 °C

S SH EN 60811-402:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 402: Provat te ndryshme - Provat e perthithjes se ujit

S SH EN 60811-405:2012: Kabllo elektrike dhe kablllo me fibra optike - Metodot e proves per materialet jo-metalike - Pjesa 405: Provat te ndryshme - Prova e stabilitetit termik per izolimet me PVC dhe veshjet prej PVC

6. Projektimi dhe materiali

Kablli duhet te jete ne gjendje qe te punoje vazhdimisht ne temperature maksimale jo me shume se 90°C dhe duhet te prodhohen per ambient te jashtem dhe te brendeshem.

Percjellesit e aluminit duhte te kene 99.5% vleren e pastertise (elektrike).

7. Perdorimi

Kabllo e tensionit te ulet jane projektuar per tu instaluar nentoke por gjithashtu edhe ne ajer.

Temperatura ne lidhje te shkurter (max.5 sek.) eshte 250°C. Temperatura minimale e lejuar per shtrimin e kabllit eshte +4°C.

Rrezja e lejuar e perkuljes gjate shtrirjes se kabllit eshte 12d (per kablo me diameter 20 mm deri ne 40mm). Per kablo me diameter mbi 40 mm rrezja e lejuar eshte 15d, ku "d" eshte diametri i jashtem i cdo kablli.

8. Shenime

Shenimet mbi mbulesen e kabllit te TU duhet te jene te shenuar ne menyre te paheqshme (tu qendrojne te gjitha agjenteve atmosferike). Per me teper ne kabllo e tensionit te ulet duhet te jene shenimet e meposhtme.

- emrin e prodhuesit
- standartet referuese
- Shenimi me emrin e prodhuesit dhe viti I prodhimit
- numri, seksioni terthor dhe diametri I percjellesve
- tensioni izolimit (1000 V)
- lloji I materialit izolues
- Shenimi I gjatesise, qe progresive duhet te filloje me vleren me te madhe me qellim qe gjatesia e kabllit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.
- markim CE

Shenimi duhet te kete dimensione te dukshme ne lidhje me diametrin e kabllit per te qene lehtesisht te lexueshme. Hapesira ndermjet grupeve te njepasnjeshme nuk duhet ta tejkaloje 50cm.

9. Kerkesa per vendosjen e kabllit

Shtrirja e kabllit do kryhet ne perputhje me normat e standarteve IEC. Gjate shtrirjes se kabllit, koka e kabllit duhet te mbulohet me kujdes me qellim mbrojtjen e tij nga demtimet dhe ndotja. Terheqja maksimale eshte $P=S \cdot \sigma$ (ne te cilen S eshte seksioni I pergjithshem I kabllit ne mm^2 ; σ -, koeficienti I lejuar i sforcimit per shembull per percjellesit e aluminit eshte $\sigma = 30 \text{ N} / \text{mm}^2$). Gjate tendosjes se kabllit perdoret I njejti koeficient sforcimi per shtrirjen e tij.

10. Testimet

Llojet e testimit

Llojet e testimit do te kryhen sic eshte specifikuar ne Standartet HD 603 S1part 5G 2.

- Matja e rezistences elektrike
- Testi me tesion 4 kV, 50 Hz, 5 min.

11. Identifikimi dhe paketimi

Kablli ambalazhohet ne barabane me nje gjatesi jo me pak se 500 m. Fundet e kabllave ne baraban duhet te izoloohen kunder hyrjes se ujit dhe lageshtise. Barabanet e kabllave duhet te mbulohen qe gjate magazinimit per nje kohe te gjate te jene te mbrojtur nga rrezatimi diellor.

Ne secilin baraban duht te jete shenuar:

- lloji i kabllit,
- seksioni,
- gjatesia e kabllit,
- emir i prodhuesit,
- viti i prodhimit,
- pesha bruto,
- numri I barabanit
- markimi CE

Barabanet bosh nuk rikthehen.

III	0.4kV Underground Power Cable			
1	GENERAL DATA			
1.1	Type of Cable			
1.2	Manufacturer			
1.3	Applied standard			
2	DATA			
2.1	Maximum AC/DC resistance of conductor			
	@ 20°C	Ω/km		
	@ 70°C	Ω/km		
2.2	Minimum insulation resistance			
	@ 20°C	Ω/km		
	@70°C	Ω/km		
2.3	Continuous rated current	A		
2.4	Max. permissible conductor temperature	°C		
2.5	Permissible 1 sec short circuit current	kA		
2.6	Corresponding conductor temperature	°C		
2.7	Withstand impulse voltage level for cable	kV		
2.8	Rated voltage U/U ₀	kV		
2.9	Length of cable necessary for type testing	m		
2.10	Overall diameter of finished cable (State tolerance also)	mm		
2.11	Weight of finished cable	kg/km		
2.12	Maximum length per drum	m		
2.13	Minimum bending radius of cable	m		
3	CONDUCTORS			

3.1	Conductor material			
3.2	Cross-sectional area of conductor	mm ²		
3.3	Multi-core-cables:			
	- Diameter of conductor	mm		
	- No. of conductors (cores) in cable			
4	INSULATION			
4.1	Type of insulation			
4.2	Thickness of insulation	mm		
4.3	Description of common covering over laid-up cores			
4.4	Diameter over laid-up cores	mm		
4.5	Thickness of common covering of cores	mm		
6	SHEATH			
6.1	Type of outer sheath			
6.2	Thickness of outer sheath	mm		
6.3	Anti-vermin barrier	Yes/No		
6.4	Fire retardation	Yes/No		



1_TDSH_LV_POWER
_CABLE.xlsx