

# **SPECIFIKIME TEKNIKE PER AKSESORET E LINJAVE ABC DHE TOKEZIME**

<b>AKSESORËT PËR LINJAT TU ME KABLLO AJRORE</b>	<b>4</b>
<b>KERKESA TE DETYRUESHME</b>	<b>4</b>
<b>A1. NYJE LIDHESE TE IZOLUARA(KONEKTORE) TE PA DEPERTUESHME NGA UJI(WATERPROOF)</b>	<b>4</b>
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
<b>A2. TIRANTUESIT</b>	<b>9</b>
<b>TIRANTUES ANKEROR I THJESHTE(TIRANTUES ABONENTI)</b>	<b>9</b>
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	11
b. Lloji me krah hark celiku unik	12
c. Lloji me krah hark celiku fleksibel	13
<b>A3. AKSESORET SHTYLLORE DHE FIKSUES</b>	<b>13</b>
1. Aksesori Shtyllor(Qaforet per fiksim)(set)	13
a. Aksesori shtyllor(Qafore) per terheqje ne nje krah	13
b. Aksesori Shtyllor (Qafore) perterheqje ne dy krahe	15
c. Aksesori shtyllor(Qafore) abonenti dhe qafore linje dhe abonenti	15
Tipi 1	16
Tipi 2:	16
2. Bulon me ganxhe	17
3. Fasheta plastike	17
4. Bulon ganxhë forme sy i apur për beton me up metalik	19
5. Shtrengues fundor(Tensionues)	19
Sy-Ganxhe	19
Sy-Sy	19
Ganxhe-Ganxhe	20
6. Tirantues ankeror	20
7. Mbrojtset metalike te kabllit ne shtyllat e betonit	20
a. Mbrojtës kabli në formë të rrumbullakët	21
Tipi 1	21
Tipi 2	22
8. Aksesori per fiksimin e tirantuesit ankeror ne qafore	23

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

---

<b>9. Aksesor per fiksimin e tirantuesit ne mur</b>	<b>24</b>
<b>A4. AKSESORE BASHKUES PER ABC</b>	<b>24</b>
1. Gilza me bulona	24
2. Tub izolues me termotkurjepër gilzat me bulon dhe kablllo	25
3. Koke fundore prej gome	26
4. Gushore e izoluar me termotkurje me katër gishtëza	27
<b>A5. Pajisje për sigurinë, tokëzimin dhe qarku i shkurtër</b>	<b>28</b>
<b>TOKËZIMI</b>	29
a. Përcjellës per tokezim	29
I. Litar celiku	29
II. Shirit celiku	30
III. Zbare bakri fleksibel, te sheshta	32
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	37
IV. Fiksues per percjellesin e tokezimit ne faqe te murit ose beton	37
<b>UPA PLASTIK UNIVERSAL ME VIDE ME KOKE ME FILETO METRIKE</b>	<b>38</b>
<b>A6. AKSESORË BASHKUES PËR RRJETIN ME KABELL AJROR</b>	<b>39</b>
a1. Kapikordat Al-Cu per kabllin TU	39
a2. 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 SSH, EN ose IEC ose ekuivalenteve te tyre( si psh SSH EN IEC 61238 , SSH EN 51238(bashkues mekanik dhe me kompresion per kabllot elektrikee tje per tirantuesit e kabllit ABC), VDE 0211, VDE 0220,NFC 330 20 etje, per nyjet lidhese; VDE 0211, NF C 33 042 , .

Te gjitha materialet Fe duhet te jene te galvanizuar ne te nxehte ose sic specifkohet 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.

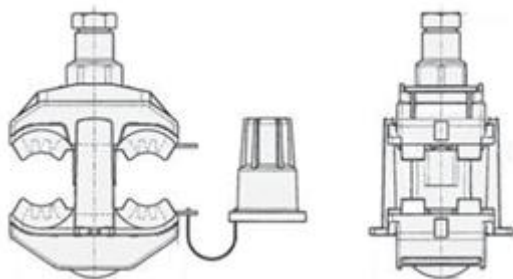
### A1. Nyje lidhese te izoluara(konektore) te pa depertueshme nga uji(waterproof)

#### 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

## Aksesore per linja ABC dhe tokezime

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 qendrueshmerine mekanike te percjellsave. Pjeset plastike izoluese duhet te jene prej polimeresh te perforcuara me fibra xhami dhe rezistente ndaj rezatimit ultraviolet

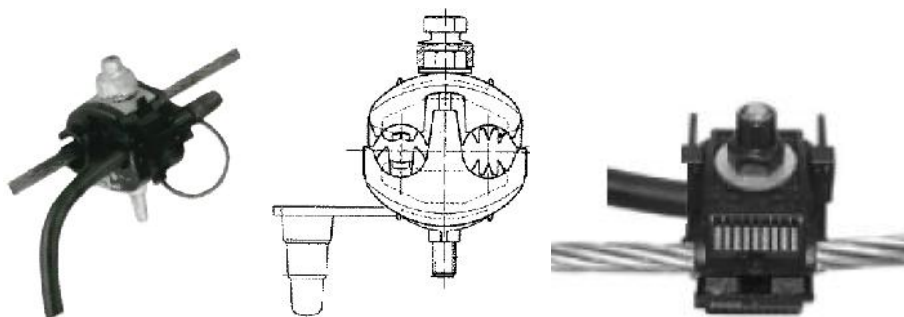
### Parametrat teknike

Seksioni i percjellesit kryesor (min-maks)	Seksioni i degezimit (min-maks)
[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]
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).

Kjo nyje eshte nje kombinim midis nyjeve te izoluar 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

## Aksesore per linja ABC dhe tokezime

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 poshtmjane jane te perbera prej aliazhi alumini me qendrushmeri te larte. Ne rastin kur perdoren per percjellesa Cu, ato jane perbere prej bakri te paster elektrolitik .

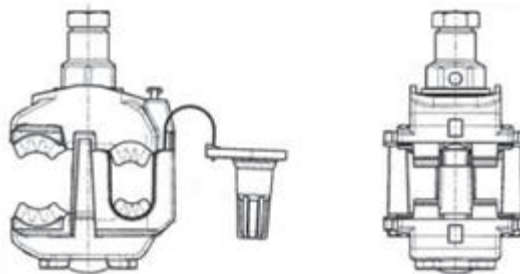
### Te dhena teknike

Seksioni i percjellesit(mm <sup>2</sup> )		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. Bulloni shtrengues duhet te jete i paisur me kapuc izolues. Gjate shtrengimit te bullonit “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

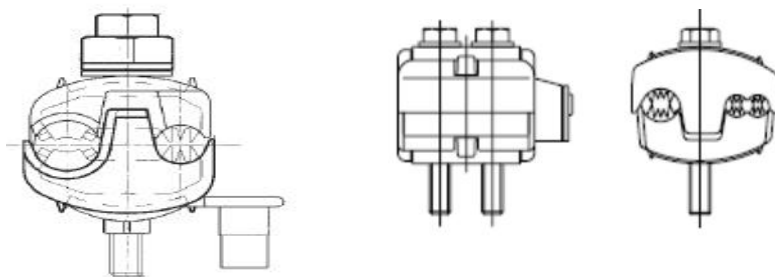
### Parametra Teknike

Seksioni i percjellesit kryesor (min-maks)	Seksioni i degezimit (min-maks)
[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]
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 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

## Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Nyja lidhese izoluese eshte paisur me kapuc te izoluar .

### Zbatimi

Nyja lidhese e izoluar abonentit shërben për të realizuar lidhjen elektrike të përcjellësve të linjës me përcjellës alumini me vetëmbajtje me përcjellësit e linjës të cilat furnizojnë abonentin (përgjithësisht një fazor).

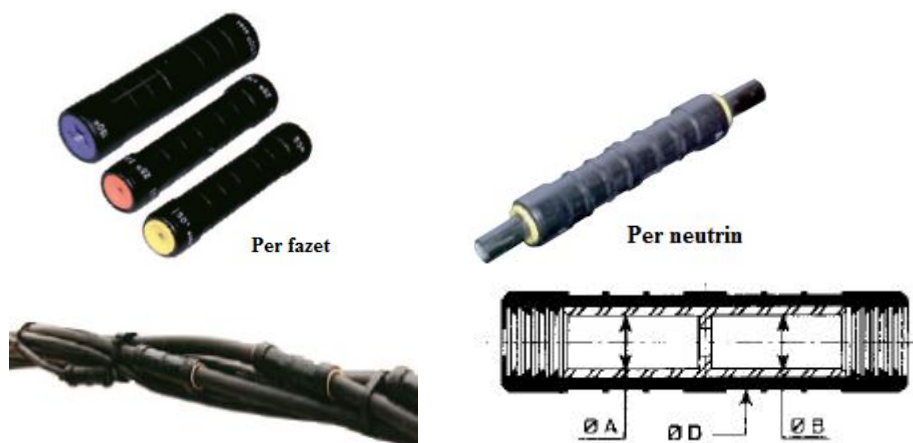
### Parametra Teknike

Seksioni i përcjellësit kryesor (min-maks) [mm <sup>2</sup> ]	Seksioni i degezimit (min-maks) [mm <sup>2</sup> ]
16-95	1.5-10

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

### Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet janë orientuese)



### Karakteristika

Tubot bashkues te paraizoluar te papershkueshem nga uji (waterproof) shërbejnë për bashkimin e përcjellësve ABC.



## Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Ata jane te perbere prej alumini per percjellesit e fazave dhe aliazh alumini per percjellesin e neutrit. Ne mes tubat kane nje ndalese. Tubi eshte I veshur me nje mbuluese izoluese termoplastike. Ne te jane te shenuara edhe vendet e presimit. Nga Brenda tubat jane te luer me graso rrymepercjellese. Ng ate dy anet tubat jane te taposur me unaza elastomerike me nje ngjyre te caktuar per cdo seksion..

Tubat jane prodhuer dhe testuar sipas standarteve perkatese IEC ose ekuivalenteve te tyre si psh NFC33021. Ata jane te qendrushem ndaj ujit dhe duhet te kalojne testin prej 6 kv ne uje. Tubat bashkues perballojne 50% te ngarkeses ne keputje te percjellesit perkates. Ne rastet kur kablli vetembahet ne neuter ata perballojne 100% te ngarkeses ne keputje te percjellesit te neutrit.

### Te dhena teknike per tubat bashkues

Seksioni [mm <sup>2</sup> ]	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

Pervec bashkimit te percjellesave me seksion te njejte, perdoren edhe tubo bashkuese rakorduese me te dhena sipas tabelës se me sipërme ne perputhje me seksionet perkatese qe do te perdoret. Psh per bashkimin e percjellesit 95 mm<sup>2</sup> me percjelles 50 mm<sup>2</sup> perdoret tub bashkues

Seksioni [mm <sup>2</sup> ]	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 thjeshte(Tirantues abonenti)

#### Karakteristika

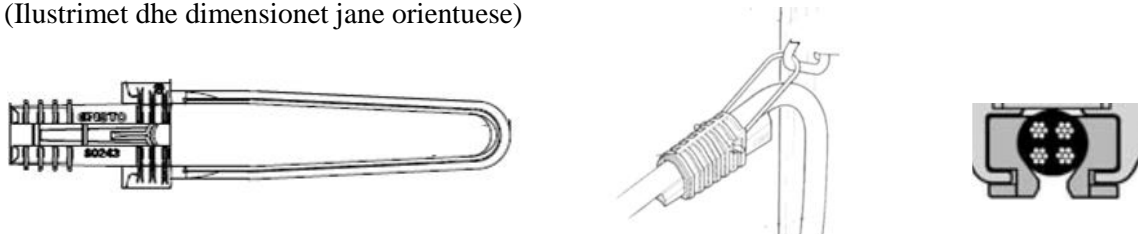
Aksesori “**Tirantues ankeror I thjeshte**” për linjat me kabllo alumini me vetembajtje shërben për të fiksuar kabllin e abonentit. Ato janë projektuar për të fiksuar kabllo njëfazor dhe trefazor. Tirantuesi ankeror I thjeshte fikson te gjithë kabllin.

Trupi metalik I tirantuesit ankeror, 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 ankeror me anen e prizhionierave fiksuës. 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)



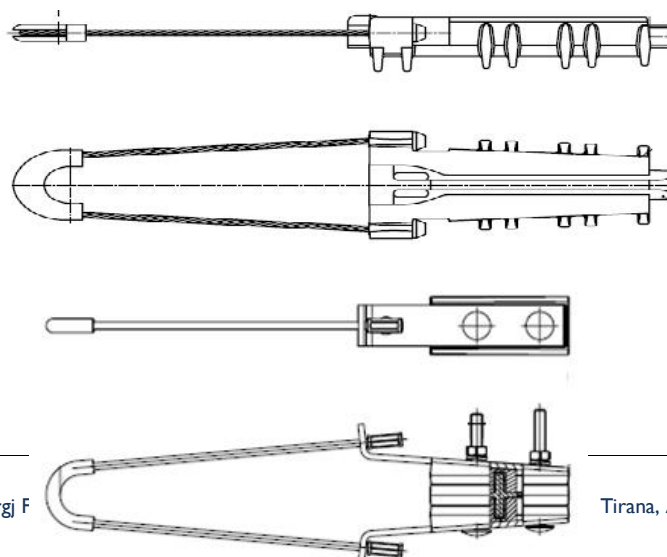
**Parametra Teknike**

Diametri i kabllit te ankoruar [mm]	Ngarkesa [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	Ngarkesa
[mm]	[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  $4 \times 16 \text{ mm}^2$  deri në  $4 \times 95 \text{ mm}^2$ .

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

#### Zbatimi

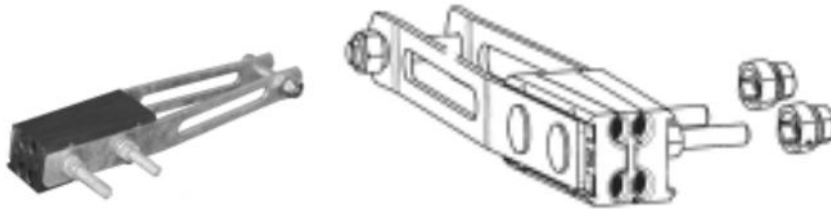
Aksesori “**Tirantues ankeror**” për linjat me kablllo alumini me vetembajtje shërben për fiksimin, shtrëngimin dhe qendrueshmerine e këtyre linjave.

#### a. Tipi ne forme pjastre

##### Ilustrimi

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



**Parametrat Teknike**

Përcjellësi I ankoruar [mm <sup>2</sup> ]	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**

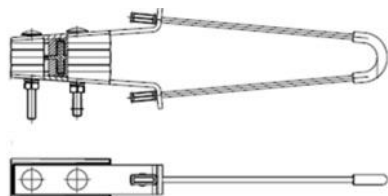
Përcjellësi I ankoruar [mm <sup>2</sup> ]	Ngarkesa [kN]
4x16-95	5
4x16-120	5
4x25-4x50	5

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

4x35-4x95	5
-----------	---

**c. Lloji me krah hark celiku fleksibel**

**Ilustrimi**



**Parametrat Teknike**

Përcjellësi I ankoruar [mm <sup>2</sup> ]	Ngarkesa [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 fiksime)(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.

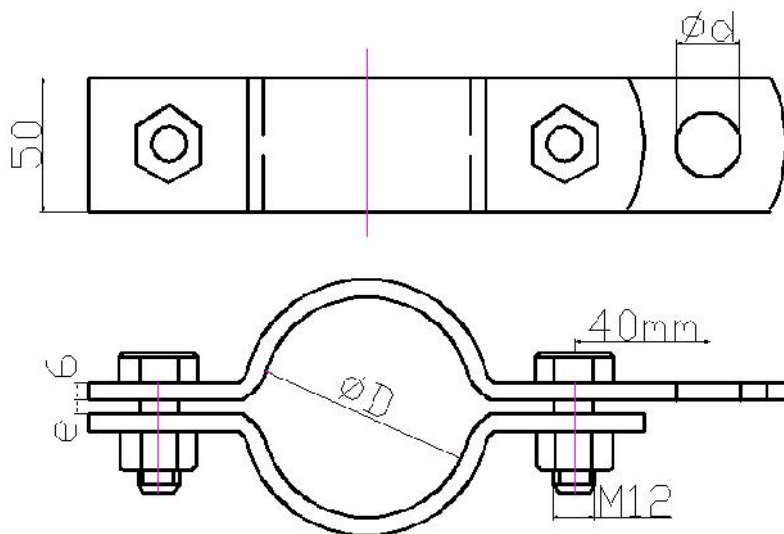
Gama propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë.

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

**Ilustrimi**

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



$\phi D$ [mm]	$\phi d$ [mm]	e [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 vogel se 60 µm. Te gjitha buzet do te jene me zmuso(te rumbullakosura).

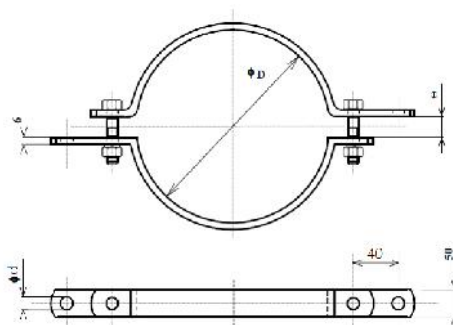
Qendrueshmeria mekanike e tyre per secilin nga "nyjet" e tij ku fiksohet "tirantuesi ankerues", duhet te jete jo me pak se 45 kN.

Gama 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 jane orientuese)



$\phi D$	$\phi d$	e
[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

### 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.

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

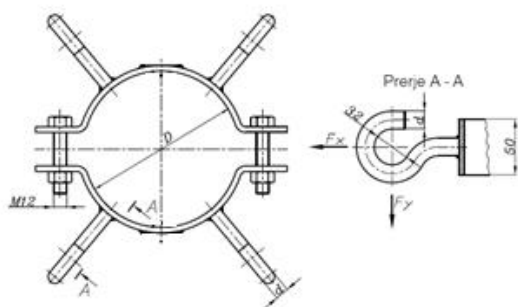
Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

**Tipi 1**

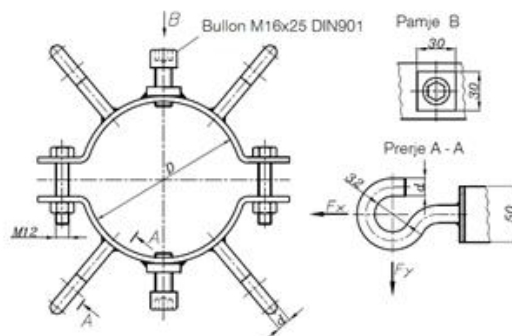
**Ilustrimi**

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)

**Qafore abonenti**



**Qafore linje dhe abonenti**



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)

**Qafore  
abonenti**



**Qafore linje  
dhe abonenti**

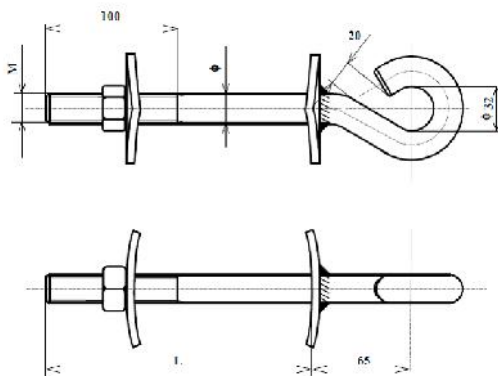




Dmin-Dmaks mm]
130-150
150-170
170-200
200-250
250-300

## 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]	[mm]
200	16	16
250	16	16
200	20	20
250	20	20

## 3. Fasheta plastike

### Ilustrimi

(Ilustrime dhe dimensionet jane orientuese)



### Pershkrimi, kerkesa, te dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per fashetat PVC.

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

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

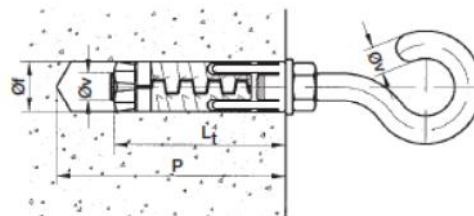
Fashetat duhet te jene ne perputhje me S SH EN 62275:2009: Sistemi i menaxhimit të kabllave -  
Fasheta për kablllo për instalime elektrike

**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
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

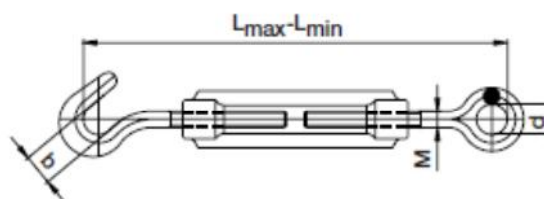


Çelik EN 10025, I galvanizuar në të nxehtë

#### 5. Shtrengues fundor(Tensionues)

##### Sy-Ganxhe

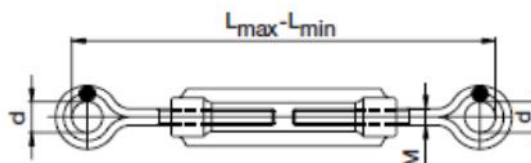
$L_{max} - L_{min}$	d	b	M
110	10	8	6
110	11	9	8
125	14	11	10
125	15	14	12
140	18	14	14
170	25	16	16
200	25	18	20



Çelik EN 10025, I galvanizuar në të nxehtë

##### Sy-Sy

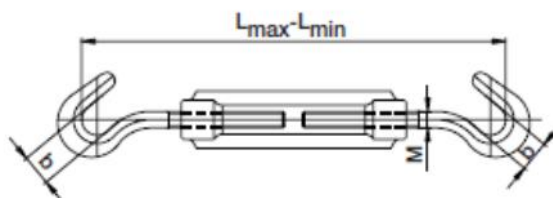
$L_{max} - L_{min}$	b	M
110	10	6
110	11	8
125	14	10
125	15	12
140	18	14
170	25	16
200	25	20



Çelik EN 10025, I galvanizuar në të nxehtë

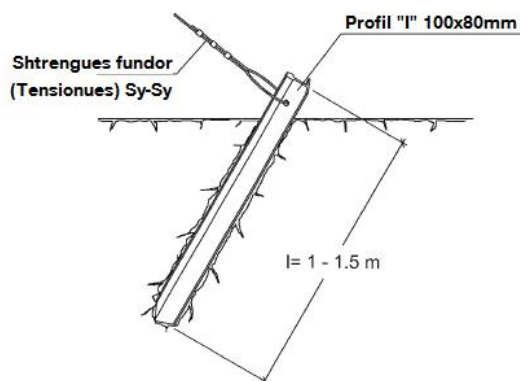
## Ganxhe-Ganxhe

$L_{max} - L_{min}$	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. Mbrojteset metalike te kabllit ne shtyllat e betonit

Mbrojteset metalike te kabllave ne shtyllat e betonit kane forme "L" ose te rumbullakte dhe prodhohen prej fleteve te celikut me trashesi 3mm dhe te galvanizuara ne te nxehte me nje shtrese zingu me trashesi jo me te vogel se  $70\mu\text{m}$  (  $500\text{gr}/\text{m}^2$ ).

Ato perfshijne edhe te gjithe aksesoret per montimin e tyre.

**Te dhena teknike**

### Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)

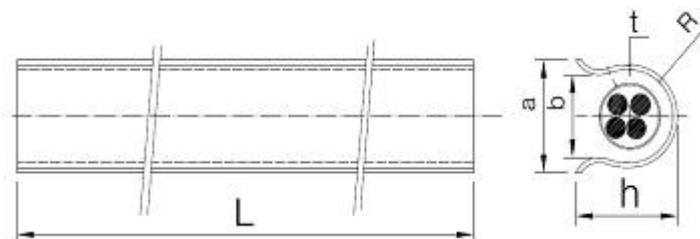


**a. Mbrojtës kabli në formë të rrumbullakët**

**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 të rrumbullakët përfshin:

- Mbrojtësen metalike të kabllave prej çeliku në formë të rrumbullakët me gjatësi 2.5 m dhe trashësi 3mm të galvanizuar në të njëjtën mënyrë me një shtresë zingu me trashësi jo më të vogël se 70µm ( 500gr/m<sup>2</sup>).
- Fashetat vetbllokuese prej çeliku 0.25x12x1200mm për fiksimin e mbrojtëses në shtyllë

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

**Fashetat vetbllokuese prej çeliku për fiksimin e mbrojtëses në shtyllë**



Aksesore per linja ABC dhe tokezime

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,

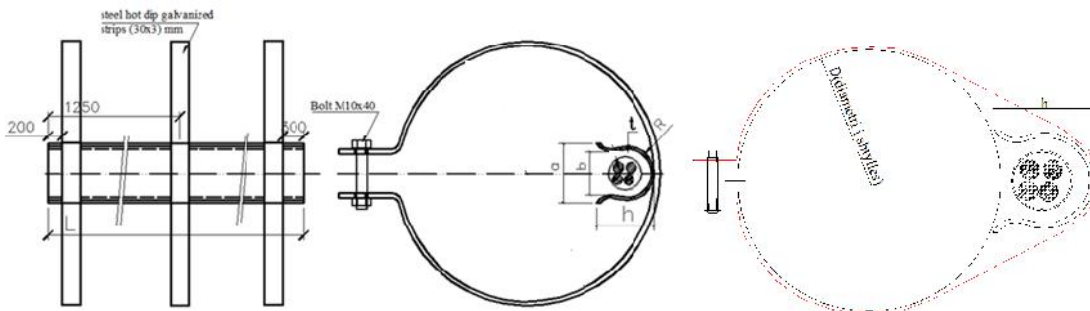
Te kete qendrushmeri te larte ndaj agjenteve atmosferike, korozionit si dhe acideve dhe bazave te ndryshme.

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 kablrit në formë te rumbullaket perfshin:

## Aksesore per linja ABC dhe tokezime

- Mbrojtësen 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/m<sup>2</sup>).
- Qaforet per fiksim ne shtylle po prej celiku te galvanizuar ne te nxehte me gjeresi 30mm dhe trashesi 3mm si dhe dadot dhe bullonat gjithashtu te galvanizuara

Numri I mbrojtëseve 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. Ato saldohen pas mbrojtëses. Diametri D varet nga lloji I shtylles ku do perdoret. Ne cdo rast furnizuesi duhet te kontaktoje blesësin per percaktimin e D.

### Aplikimi

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

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

### 8. Aksesore 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 mm<sup>2</sup> deri ne 4x95 mm<sup>2</sup>.

#### Zbatim:

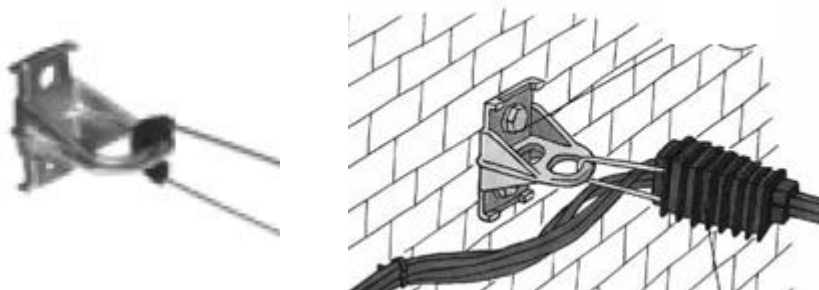
Aksesori per fiksimin e tirantues ankeror sherben per fiksimin e tirantuesit ankeror ne shtyllat e drurit ose te betonit. Ne keto te fundit ai perdoret i kombinuar me aksesoren shtyllor(qaforen) e linjes dhe abonentit.

**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 mm<sup>2</sup> deri ne 4x95 mm<sup>2</sup>.

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**

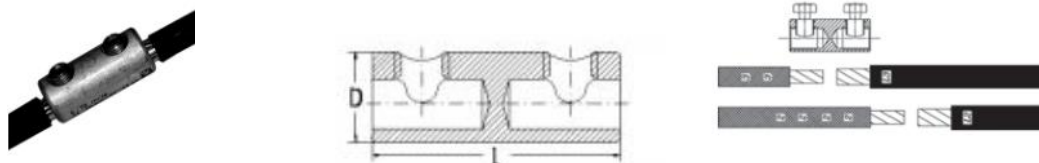
Gama e propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë.

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.

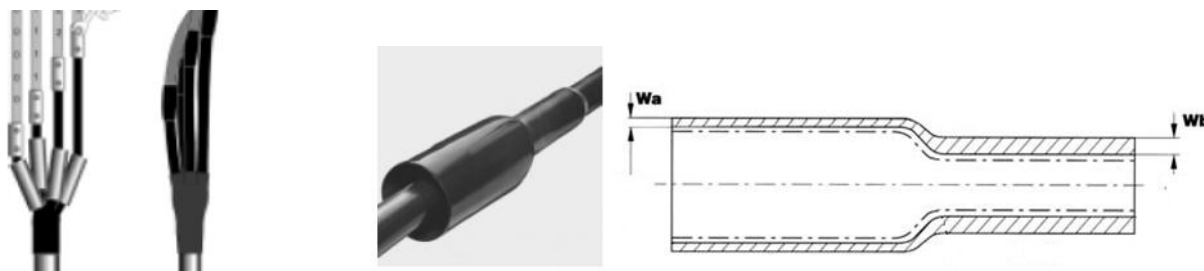
### Parametrat teknike:

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

## 2. Tub izolues me termotkurjepër gilzat me bulon dhe kablo

### Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



### Karakteristika

Tubat bashkues për gilzat janë projektuar për të realizuar izolimin elektrik të përcjellësve. Eshte aksesor termo-tkurrës dhe ngjitës duke realizuar kështu hermetizimin e percjellesit.

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

## Aksesore për linja ABC dhe tokezime

Ata realizojnë:

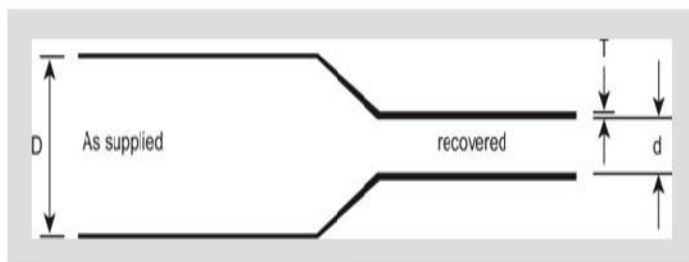
- Izolimim elektrik
- Qendrushmeri të lartë mekanike ndaj mjedisit të jashtëm
- Qendrushmeri të lartë në mjedise acide dhe alkaline
- Rezistencë të lartë ndaj rrezatimit ultraviolet.
- Duhet të jetë i veshur nga brenda me lëndë ngjithëse termo-tkurrëse, e cila, duke u shkrirë gjatë nxehtësisë, duhet të realizojë ngjitjen e veshjes izoluese me dejet e kabllit.

Tubat me termotkurje duhet te plotesojne kerkesat e standarteve IEC si IEC 60093, IEC 60216, IEC 60243

### 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 <sup>2</sup> )
6-35
16-150

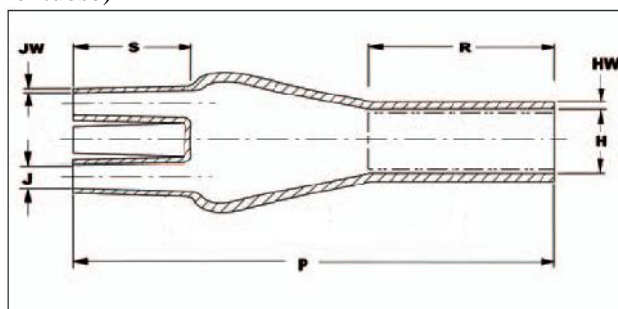
### Paketimi

Paketoheh 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 ne brendesi të kablllove nëntokësorë ne piken e bashkimit me kabllot me përcjellës alumini te izoluar me vetembajtje(ABC).

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.
- Qendrushmeri 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 60093, IEC 60216, IEC60 243 etje.

### Zbatimi

Gushorja e izoluar me katër gishtëza shërben për të bllokuar depertimin e lageshtires ne brendesi të kablllove nëntokësorë ne piken e bashkimit me kabllot me përcjellës alumini te izoluar me vetembajtje(ABC).

Materialet janë të përshtatshme për përdorim në të gjitha rajonet.

### Parametrat Teknike:

Seksioni i kabllit	H		J		P Pas tkurrjes ±10%	R Pas tkurrjes ±10%	S Pas tkurrjes ±10%	HW Pas tkurrjes ±20%	JW Pas tkurrjes ±20%
	Para tkurjes min.	Pas tkurjes max.	Para tkurjes min.	Pas tkurjes max.					
[mm <sup>2</sup> ]	[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 per tokezim

#### I. Litar celiku

##### Pershkrim teknik

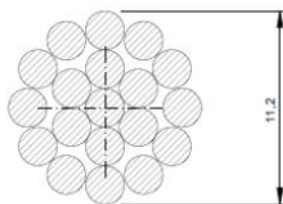
Litar celiku I galvanizuar perbehet nga percjellsa celiku te galvanizuar. Litari perbehet nga nje percjelles i vendosur ne vije te drejte ne qender dhe nga nje shtrese percjellesash te tjere te vendosur ne menyre spirale reth tij, sipas akrepave te ores.

##### Tedhena teknike

Tipi **Litar celiku 95 - 400**

##### Ilustrim:

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



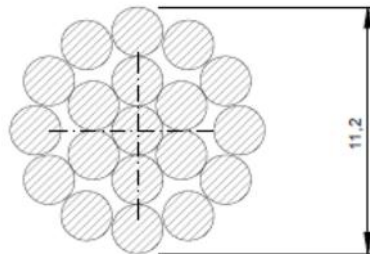
##### Parametra teknike

Destinacioni	Njesia	Vlera
Diametri I litarit	mm	12.5 ± 0,1
Seksioni terthor I litarit	mm <sup>2</sup>	95
Seksioni I llogaritur	mm <sup>2</sup>	93.27
Pesha nominale	kg/km	725.64 ± 2%
Diametri I percjellesit	mm	2,5 ± 0,03
Seksioni I percjellesit	mm <sup>2</sup>	4.906
Numri I percjellesave	piece	19
Ndertimi	-	1 + 6 + 12
Qendrushermeria ne terheqje	MPa	400
Forca e garantuar	kN	38
Moduli I elasticitetit	GPa	175
Koeficienti i zgjatimit linear nga temperatura	1/°C	11*10 <sup>-6</sup>

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

**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/m<sup>2</sup>)

**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.

## Aksesore per linja ABC dhe tokezime

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 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 <sup>2</sup>		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

### III. Zbare bakri fleksibel, te sheshta

#### Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



#### Pershkrimi

Zbarat jane shirita bakri qe perdoren ne rrjetat elektrike kryesisht ne N/Stacione, panele, tokezime, etje. Ato kane nje gjatesi, gjeresi dhe trashesi te caktuar.

Ato perbehen nga fije(tela) bakri te kallaisura me diameter 0.10 mm ose 0.30 mm, te thurura ne forme kordonit. Me pas kordonet thuren duke formuar zbaren e sheshte, me nje seksion te caktuar.

Ne dy skajet e zbares vendosen kapikorda te sheshta. Ato jane te galvanizuara dhe te pershtateshme per te percjelle rrymen per te cilen eshte projektuar zbara.

Gjatesia e zbares percaktohet ne kerkesa.

Bakri ka karakteristika te shkelqyera elektrike dhe mekanike. Perdoret baker elektrolitik me pasterti 99.9% Zbarat duhet te kene te kene marketimin CE.

Zbarat duhet te jene ne perputhje me CENELEC HD21, VDE 0207/86, BS6746/79, DIN 46444, DIN 72333, e tje.

ose standarte te tjera ekuivalente.

#### Te dhena Teknike

Seksioni (mm <sup>2</sup> )	Rryma e lejuar (A)	A (mm)	B (mm)	Diametri i birave te kapikordave D (mm)	Rezistenca specifike ne 20 °C (mm <sup>2</sup> /m)	Rezistenca mekanike ne terheqje (N/mm <sup>2</sup> )
6	55	12	12	6.5	1.7241	Min. 200
10	85	17	22	8.5		
16	120	17	22	8.5		
25	150	21	23	10.5		
35	195	21	23	10.5		
50	250	25	25	10.5		



Aksesore per linja ABC dhe tokezime

70	330	30	30	10.5
----	-----	----	----	------

Rryma i referohet temperatures se ambientit 35 °C.

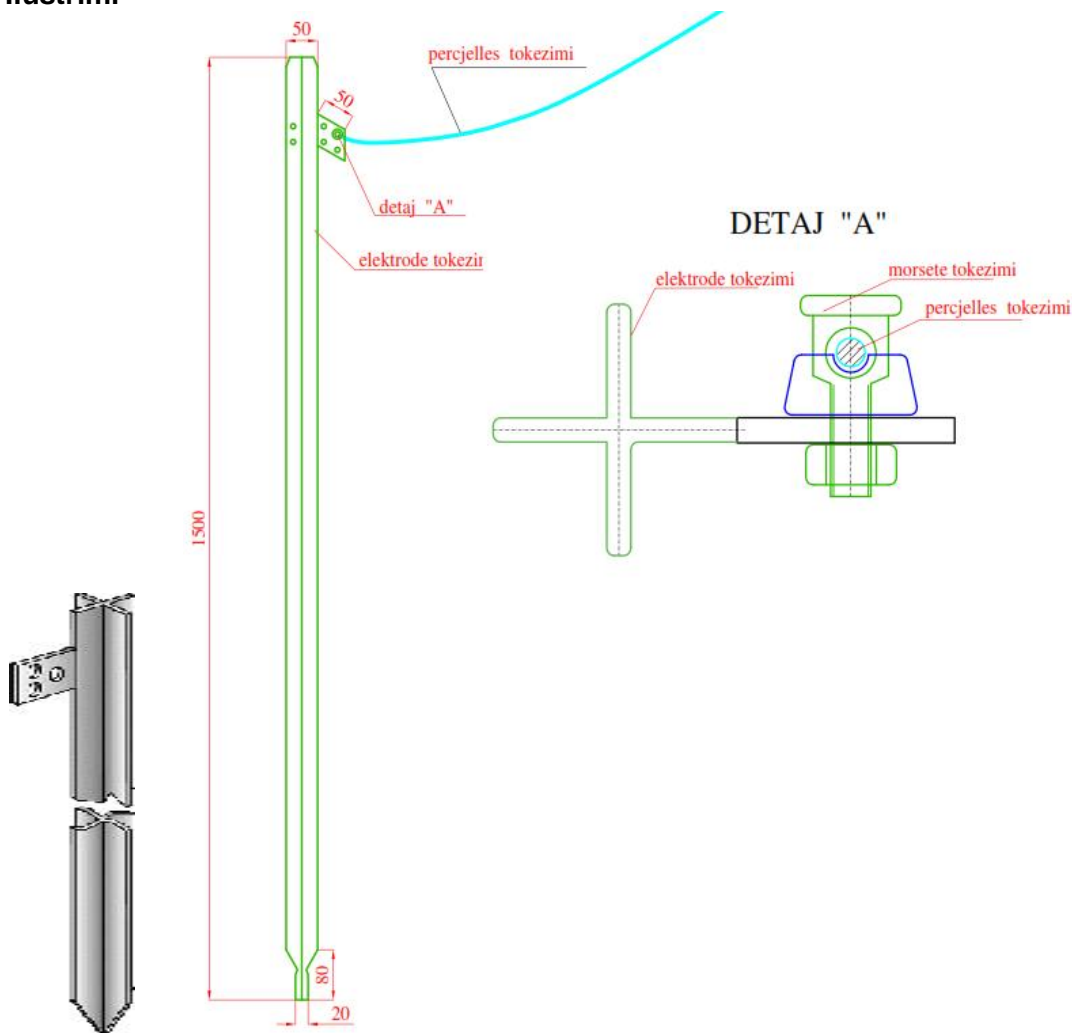
Gjatesia L percaktohet ne kerkesa. Ne rast se nuk eshte percaktuar, gjatesia L midis akseve te dy brimave te kapikordave do te jete 250 mm.

Sipas kerkeses, mund te perdoren edhe zbara fleksible te rumbullakta, por gjithmone duke respektuar kerkesat teknike te tabelës se me sipërme.

Zbara furnizohet e gatheshe per montim.

**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**

## Aksesore per linja ABC dhe tokezime

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 per bashkimin me percjellesin me diameter deri 13mm  
I përputhshëm me DIN 48 – 452  
Shtresë zinku – minimumi 70 mikron.

### Identifikimi dhe Paketimi

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

Çdo kuti do të përmbajë informacion për:

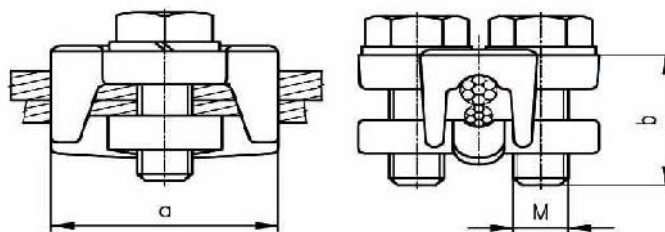
- llojin e elektrodës
- përmasat e elektrodës
- prodhuesin
- vitin e prodhimit
- pesha bruto
- numrin e kutisë

### c. Shkeputes tokezimi per percjellesin e tokezimit

#### I. Morsete universale

##### Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Morseta eshte e perbere prej materiali me nje qendrushmeri 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 galvanizuara ne te nxehte

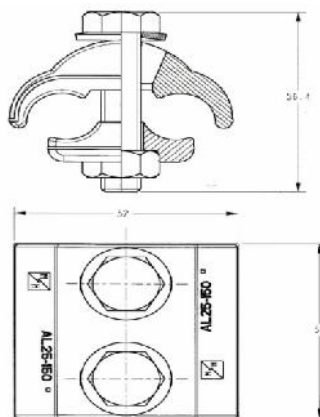
##### Te dhena teknike

Aksesore per linja ABC dhe tokezime

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

**Ilustrimi**

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Dimensionet mm			diam. percjellesit	Momenti perdredhjes 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 galvanizuara ne te nxehte

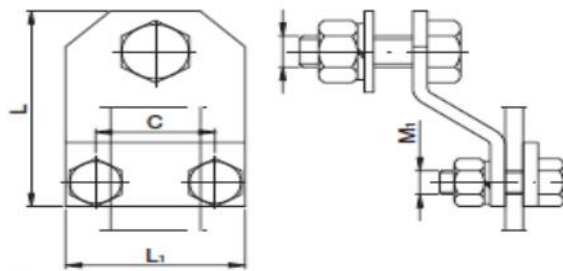
**II. Shkeputes shirit**

**a. Shkeputes shirit - shirit**

**Ilustrimi**

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)

Aksesore per linja ABC dhe tokezime



**Te dhena teknike**

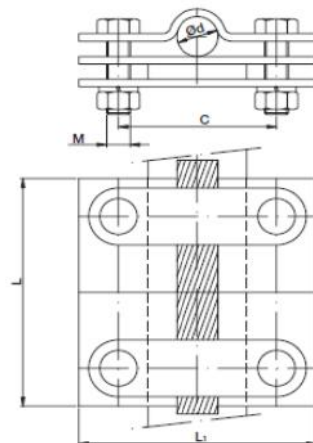
Shirit (mm)	L (mm)	L1 (mm)	C (mm)	M1	M	Pesha (kg)
25x4	80	66	50	M10x30	M12x30	0.33

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.

**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.

## Aksesore per linja ABC dhe tokezime

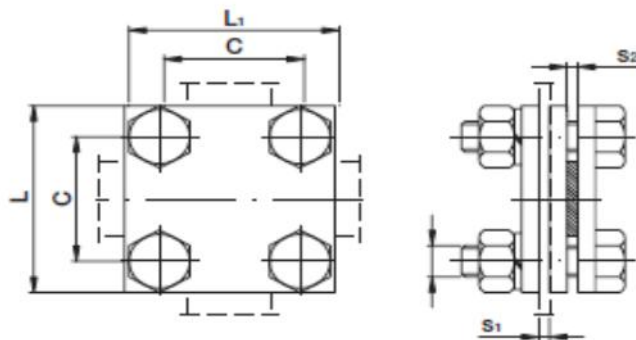
Shkeputesi do te lidhe litarin e galvanizuar ne te nxehte me diameter D me shiritin 40 x4 mm.

### III. Morsete tokezimi per bashkim shirit-shirit

#### Te dhena teknike

#### 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.

## Aksesore per linja ABC dhe tokezime

Te gjitha materialet jane celik te galvanizuar ne te nxehte.

### Tipi per fiksimin e percjellesit te rumbullakte

#### Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



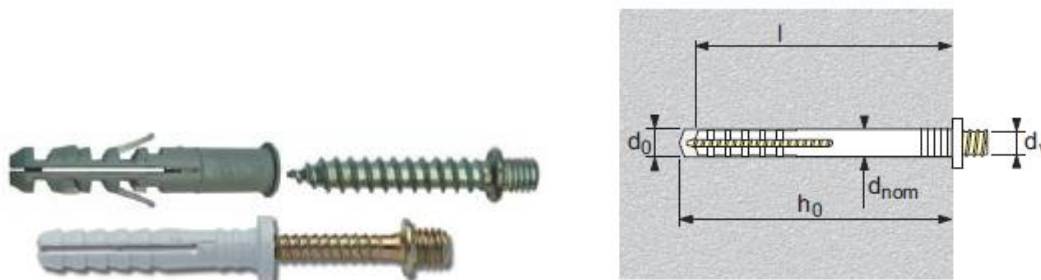
Sherben per fiksimin e percjellesit te tokezimit te rumbullaket ne faqe te murit ose betone. Diametri maksimal i percjellesit qe fiksohet eshte 8-12mm. Bullonat shtrengues jane M6x16mm. Ne pjesen e fiksimit, fiksuesi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim ne up te plastik universal me vide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

#### Te dhena Teknike

Tipi (mm)	Punto Ø (mm)	Gjatesia e ankorimit l	Thellesia minimale e cpimit (mm)	Filetua e kokes bulonit x gjatesia pjeses filetuar (mm)
6x35	d <sub>0</sub> 6	l 35	h <sub>0</sub> 45	M6x12

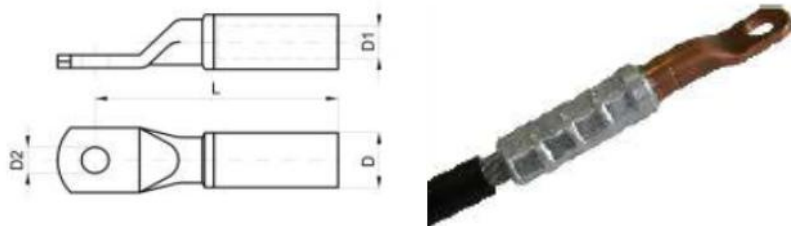
8x35      8      35      45      M8x15

## 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.

### a1. 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 mm<sup>2</sup>.

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 jete alumin. Fiksimi i përcjellesit bëhet me presim.

#### Të dhëna teknike

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

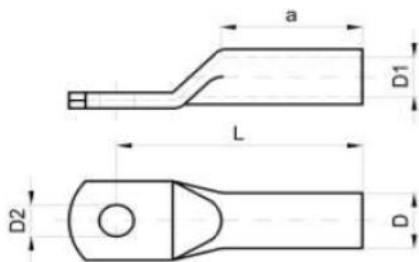
## a2.Kapikorda tubolare Alumini me presim

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 <sup>2</sup> )	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.



# **SPECIFIKIME TEKNIKE**

## **KABLOT AJROR TU ME VETE-MBAJTJE NE TE GJITHE KABLLIN (KABLO ABC)**

## SPECIFIKIME TEKNIKE

### I. Kabllo Ajror TU me Vetembajtje ne te gjithe kabllin (Kablo ABC)

Kabllo e TU me percjellesa 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 tejkaloje tensionin nominal deri ne 20 %.

Keta kablo jane me izolacion XLPE.

#### 1. Te pergjithshme

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

Do te funizohen kablo me vetembajtje ne te gjithe kabllin.

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

- XLPE 4 x 120 mm<sup>2</sup> 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 95 mm<sup>2</sup> 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 70 mm<sup>2</sup> 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 50 mm<sup>2</sup> 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 35 mm<sup>2</sup> 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 25 mm<sup>2</sup> 0.6/1 kV Al,
- XLPE 4 x 16 mm<sup>2</sup> 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 gjithe test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensioned
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te kene marketim CE

#### 3. Kushtet e sistemit

Te dhenat e sistemit	Njesia	
Tensioni me I larte ne sistem	kV	0.66
Tensioni nominal	V	230/400
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No	3 faze/4 percjellesa

Sistemi I tokezimit

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, Kerkesa dhe te Dhena**

Kablli me katër percjelles përbëhet nga përcjellësa alumini të izoluar të cilët janë gërshetuar në formën e litarit dhe nuk kanë mbulesë të përbashkët. Çdo përcjellës përbëhet nga tela alumini të cilët janë gërshetuar në formën e litarit dhe janë të gjithë të izoluar me një mbulesë polietileni.

Të gjithë këta përcjellës funksionojnë si një i vetëm, duke e shperndare sforcimin në të gjithë gjatësinë e tyre. Përcjellësit jane rezistent ndaj ujit dhe rrezatimit ultraviolet.

Kablli duhet ti rezistojë rrezatimit UV

**Te dhena teknike**

Numri I dejeve x seksioni ne mm <sup>2</sup>	Diametri i jashtem (i perafert)	Rezistenca aktive ne 20°C	Ryma e lejuar (sipas kushteve te punes me poshte)	Qendrushmeria minimale ne keputje e nje percjellesi strand(nje delli)	Pesha (e perafert)
mm <sup>2</sup>	mm	/km	A	kN	kg/km
4x16	19	1.91	81	2.80	303
4x25	20	1.2	107	4.17	421
4x35	25	0.868	132	5.78	543
4x50	28	0.641	162	8.45	753
4x70	32	0.443	205	11.32	986
4x95	44	0.320	243	15.60	1358
4x120	48	0.253	295	16.50	1660

Rrymat e lejuara jane per kushtet:

- Temperature e ambientit 35 °C
- Temperatura e percjellesit 80 °C
- Shpejtesia e eres 0.6 m/s
- Frekuenca 50 Hz

Sipas Standartit SSH HD 626 S1:1996 A1:1997

<b>KONSTRUKSIONI I PERCJELLESAVE ABC ME VETEMBAJTJE</b>		<b>TE DHENA TEKNIKE</b>
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: Fazat: Material XLPE , ne perputhje me SSH HD 626 1996: A1:1997 type TIX-2 me ngjyre te zeze		Tensioni nominal ne rrymen alternative me frekuence 50Hz $U_0/U=0,6/1kV$
Neutri - material XLPE, ne perputhje me SH HD 626-1 tip TIX-2 me ngjyre te ndryshme nga fazet		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 gjithe gjatesise		Testet e provave ne tension te rritur(ne perputhje me stndartin SSH HD 626 S1:1996 A1:1997  - Tensioni i Testimit 4kV AC ose 9.6kV DC  Metoda e testimit Sipas standartit SSH HD 626 S1:1996 A1:1997
		Rrezja e perkuljes minimale e “gershetit” te percjellesave - Sipas standartit SSH HD 626 S1 :1996 A1:1997

### **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 SSH HD .

Vlera e rrymes se vazhduar te kablllove duhet ti referohet temperatures se ambientit prej 35°C te 100% koeficientit te fuqise.

### **Izolimi**

Të gjithë përcjellësit do të jenë të izoluar me XLPE (si me siper) rezistent ndaj rezatimit UV, lehtësisht i ndashëm nga përcjellësi. Mënyra se si hiqet shtresa izoluese e dellit tregohet nga vete prodhuesi

Izolacioni i fazave dhe neutrit do te jene rezistent ndaj rezatimit UV.

### **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 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.

## **5. Testet**

Testet e meposhtme duhet te kryhen sipas kerkesave te standartit SSH HD 626 S1:1996A1:1997

**a) Testet Rutine:**

Testet e meposhtme rutine duhet te kryhen sipas kerkesave te standartit SSH HD 626 S1:1996A1:1997

1. Matja e rezistences elektrike te percjellesave.
2. Testi i qendrueshmerise per frekuenca 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 kablllo te specifikuar sipas standarteve perkates, duhet te kryhen ne rast se prodhuesi nuk paraqet nje certificate per testet tip per kablllo

**6. Standartet**

Kabllot do te jene conform standarteve

SSH HD 626 S1:1996:A1:1997 e vijues ( si dhe cdo ndryshim qe mund te pesoje ky standart ne te ardhmen )

**7. Paketimi dhe transporti**

Barabanet e kablllove 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 kabllit duhet te pajisen me koka kablli me termotkurrije.

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. Kerkesa 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.

<b>Kabllot ABC (Aerial Cable XLPE 4x mm<sup>2</sup>)</b>			
<b>1</b>	<b>Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)</b>		
1.1	Tipi kabllit (Type of Cable)		
1.2	Prodhuesi (Manufacturer)		
1.3	Standarti aplikuar (Applied standard)		
<b>2</b>	<b>Te dhena (DATA)</b>		
2.1	Rezistenca max. AC/DC e percjellesit (Maximum AC/DC resistance of conductor)		
	@ 20°C	/km	
	@ 70°C	/km	
2.2	Rezistenca minimale e izolacionit (Minimum insulation resistance)		
	@ 20°C	/km	
	@70°C	/km	
2.3	Rryma per kohe te gjate (Continuous rated current)	A	
2.4	Temperature max e lejuar e percjellesit (Max. permissible conductor temperature)	°C	
2.5	Rryma e LSH e lejuar per 1 sek (Permissible 1 sec short circuit current)	kA	
2.6	Temperature korensponduese e percjellesit (Corresponding conductor temperature)	°C	
2.7	Qendrushmeria ndaj tensionit impulsive per kablllo (Withstand impulse voltage level for cable)	kV	
2.8	Tensioni nominal (Rated voltage) U/U <sub>0</sub>	kV	
2.9	Gjatesia e kabllit e nevojshme per testet tip (Length of cable necessary for type testing)	m	
2.10	Diametri i jashtem i kabllit (Overall diameter of finished cable ) (State tolerance also)	mm	
2.11	Pesha e kabllit (Weight of finished cable)	kg/km	
2.12	Gjatesia max per nje baraban (Maximum length per drum)	m	
2.13	Rezja minimale e perkuljes se kabllit (Minimum bending radius of cable)	m	

# **SPECIFIKIME TEKNIKE**

## **KABLLI KONCENTRIK(KOAKSIAL) TU 1X6/6 MM<sup>2</sup>**



## 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
<b>Kushtet atmosferike</b>		
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 kablllove 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

Kabli I kerkuar duhet te jete kabell me percjelles bakri koncentrik me seksion  $6 \text{ mm}^2$ , 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. Shtresa e dyte percjellese e ka seksionin po  $6 \text{ mm}^2$  dhe eshte e izoluar me nje shtrese te jashtme PVC. Kabli koncetrik duhet te jete I pershtatshem per perdorim te jashtem dhe te brendshem, si dhe per tu instaluar direkt brenda murit. Kabli duhet ti rezistojë rezatimit UV dhe te mos lejojë perhapjen e zjarrit

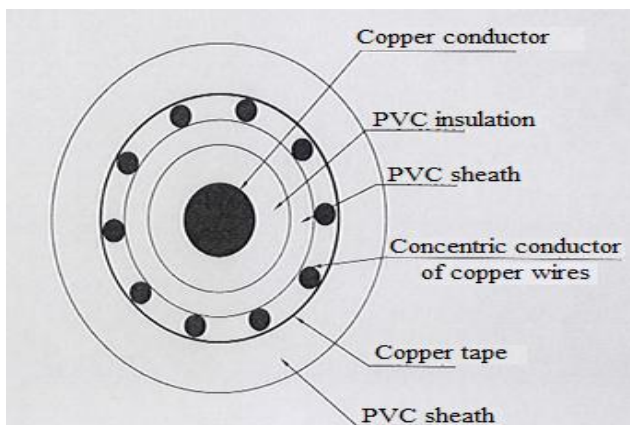
Kabli koncetrik do te perdoret per furnizimin e abonentëve nje fazore.

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 <sup>2</sup>	6
koncentrik	mm <sup>2</sup>	6
Rryma e lejuar ne ajer (30 °C)	A	40
Rezistenca Max. D.C. ne 20 °C	Ohm/km	3.08
Qendrushermeria 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 njëpasnjëshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

## 1.6 Standartet

Kabllo duhet të prodhohen sipas standarteve të mëposhteme 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 përfshirë 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 shkurtër në tension nominal që nuk e tejkalon 0,6/1,0kV”.

IEC 60811-202:2012+AMD1:2017 CSV Kabllot elektrikë dhe optikë - Metodatat 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 - Metodatat shtese 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 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: 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 dekurike

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 - Metodatat shtese 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: Metodën elektrike të testimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët
- S SH EN 50396:2005: Metodën jo elektrike të testimit për kabllot elektrik të tensionit të ulët
- S SH EN 60228:2005: Konduktorët e kabllorëve të izoluar
- S SH EN 60719:1993: Llogaritja për kufijtë e poshtëm dhe të sipërm për permasat e jashtëme mesatare të kabllorëve 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: Kabllorë elektrikë dhe kabllorë me fibra optike - Metodën e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 100: Të përgjithshme
- S SH EN 60811-201:2012: Kabllorë elektrikë dhe kabllorë me fibra optike - Metodën e provës për Materialet jo-metalike - Pjesa 201 Provat e përgjithshme - Matja e trashësisë së izolimit
- S SH EN 60811-203:2012: Kabllorë elektrikë dhe kabllorë me fibra optike - Metodën e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 203: Provat e përgjithshme - Matja e permasave tërësore
- S SH EN 60811-301:2012: Kabllorë elektrikë dhe kabllorë me fibra optike - Metodën 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: Kabllorë elektrikë dhe kabllorë me fibra optike - Metodën e provës për materialet jo-metalike - Pjesa 402: Provat të ndryshme - Provat e përthithjes së ujit
- S SH EN 60811-405:2012: Kabllorë elektrikë dhe kabllorë me fibra optike - Metodën 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 mblidhet në barabane me gjatësi jo më pak se 1000m. Barabanet nuk janë të rikthyeshëm.

Në secilin baraban duhet të shenohet :

- Lloji i kabllit
- Gjateisa e kabllit
- Emir i prodhuesit
- Viti i prodhimit
- Pësha bruto
- Numri i barabanit

- Markim CE

Technical Data Sheet			
<b>LV Concentric Cable</b>			
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 <sup>2</sup>	
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 <sub>0</sub> /U	kV	
18	Frekuenca (Frequency)	Hz	
	Materiali percjellesit (Conductor material)		
19	Madhesia: Size: of Conductor	mm <sup>2</sup>	
20	of concentric conductor	mm <sup>2</sup>	
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	Temperature me e ulet e vendosjes (Lowest laying temperature)	°C	
26	Temperatura e lejuar e percjellesit (Admissible conductor temper)	°C	

Specifikime teknike – Kabli Koncentrik TU 1x6/6

---

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 gjithe test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensioned
- Certifikate ISO 9001
- Te kete marketim CE

### **3. Kushtet e sistemit**

<b>Te dhena per sistemin</b>	<b>Njesia</b>	
Tensioni me I larte ne sistem	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 te 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 te 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 mm<sup>2</sup>, 4x70 mm<sup>2</sup>, 4 x 95 mm<sup>2</sup>, 3x120+70 mm<sup>2</sup>, 3x150+70 mm<sup>2</sup>, 3x185+95 mm<sup>2</sup>, 3x240+120 mm<sup>2</sup>, 3x300+150 mm<sup>2</sup>**

Tensioni nominal U <sub>0</sub> /U	kV	0,6/1kV
Numri I fazeve		3 faze/ 4 percjellesa
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		Alumin
Seksioni I percjellesit	mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> )	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
150	54	320	0.206
185	60	364	0.164
240	67	423	0.125
300	73	477	0.100

Vlerat e me sipërme janë të përafërta dhe për kushtet: për temperaturë ambiente 30 °C, thellëia e vendosjes së kabllit 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"

SSH EN 60 228 - "Conductors of insulated cables"

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

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

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 kabllëve të harmonizuar të tensionit të 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 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 kabllot e energjise me tensioni te ulet – Pjesa 0: Paraqitje e pergjithshme  
S SH EN 50363-4-1:2005: Materalat e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materalat veshese prej PVC-je  
S SH EN 50363-4-1:2005: Materalat e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materalat mbuluese prej PVC-je
- S SH EN 50363-5:2005: Materalat e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 5: Materalat 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 kabllove te izoluar  
S SH EN 60719:1993: Llogaritja per kufijte e poshtem dhe te siperm per permasat e jashtme mesatare te kabllove 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 cliruar gjate djegies se materialeve nga kabllot - 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 - Metodat 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 kablllo me diameter 20 mm deri ne 40mm). Per kablllo 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 kablllo 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  $P=S$ . ( ne te cilen S eshte seksioni I pergjithshem I kabllit ne  $\text{mm}^2$ ; -, 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

Kabllo ambalazhohet ne barabane me nje gjatesi jo me pak se 500 m. Fundet e kabllave ne baraban duhet te izolohen kunder hyrjes se ujit dhe lageshtise. Barabanet e kabllave duhet te mbuloohen 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.

<b>III</b>	<b>Kablo fuqie TU (0.4kV Underground Power Cable)</b>			
<b>1</b>	<b>Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)</b>			
1.1	Tipi kabllit (Type of Cable)			
1.2	Prodhuesi (Manufacturer)			
1.3	Standarti aplikuar (Applied standard)			
<b>2</b>	<b>Te dhena (DATA)</b>			
2.1	Rezistenca max. AC/DC e percjellesit (Maximum AC/DC resistance of conductor)			
	@ 20°C	/km		
	@ 70°C	/km		
2.2	Rezistenca minimale e izolacionit (Minimum insulation resistance)			
	@ 20°C	/km		
	@70°C	/km		
2.3	Rryma per kohe te gjate (Continuous rated current)	A		
2.4	Temperature max e lejuar e percjellesit (Max. permissible conductor temperature)	°C		

Kabllo trefazore me kater percjellesa tensionit te ulet

2.5	Rryma e LSH e lejuar per 1 sek (Permissible 1 sec short circuit current)	kA		
2.6	Temperature korensponduese e percjellesit (Corresponding conductor temperature)	°C		
2.7	Qendrushermeria ndaj tensionit impulsive per kabllo (Withstand impulse voltage level for cable)	kV		
2.8	Tensioni nominal (Rated voltage) $U/U_0$	kV		
2.9	Gjatesia e kabllit e nevojshme per testet tip (Length of cable necessary for type testing)	m		
2.10	Diametri i jashtem i kabllit (Overall diameter of finished cable ) (State tolerance also)	mm		
2.11	Pesha e kabllit (Weight of finished cable)	kg/km		
2.12	Gjatesia max per nje baraban (Maximum length per drum)	m		
2.13	Rezja minimale e perkuljes se kabllit (Minimum bending radius of cable)	m		
<b>3</b>	<b>Percjellesi (CONDUCTORS)</b>			
3.1	Materiali percjellesit (Conductor material)			
3.2	Seksioni i percjellesit (Cross-sectional area of conductor)	mm <sup>2</sup>		
3.3	Kabllo me disa deje (Multi-core-cables):			
	- diametri percjellesit (Diameter of conductor)	mm		
	- nr. Percjellesave ne kabell (No. of conductors (cores) in cable)			
<b>4</b>	<b>Izolacioni (INSULATION)</b>			
4.1	Tipi izolacionit (Type of insulation)			
4.2	Trashesia e izolacionit (Thickness of insulation)	mm		
4.3	Pershkrimi mbuleses se perbashket vendosur mbi deje (Description of common covering over laid-up cores)			
4.4	Diametric mbi dejet (Diameter over laid-up cores)	mm		
4.5	Trashesia e mbuleses se perbashket te dejeve (Thickness of common covering of cores)	mm		
<b>6</b>	<b>Veshja (SHEATH)</b>			
6.1	Tipi veshjes se jashtme (Type of outer sheath)			
6.2	Trashesia e veshjes se jashtme (Thickness of outer sheath)	mm		
6.3	Bariera anti parazitare (Anti-vermin barrier)	Yes/No		
6.4	Fire retardation	Yes/No		

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



1\_TDSH\_LV\_POWER  
\_CABLE.xlsx

# **SPECIFIKIME TEKNIKE**

## **KABLLO BAKRI TU 4X10 MM<sup>2</sup>**



## SPECIFIKIME TEKNIKE

### Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensione jane orientuese)



### KABLLO BAKRIT TU

#### 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 rezistojë rezatimit UV

Kablli duhet te punojne ne kushtet e ndryshimeve te ngarkeses dhe tensionit nga lidhja e shkurter apo ndonje tjetër 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 specifikuar 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 gjithë 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 sipërme 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 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.

Shenimet e fazeve	Ngjyra
R	kafe
S	e zeze
T	gri
N	blu

#### Te dhena teknike

Tensioni nominal $U_0 / U$	kV	0,6/1kV
Numri I fazeve		3 faze/ 4 percjellesa
Frekuenca	Hz	50
Materiali I percjellesit		Baker
Seksioni I percjellesit	mm <sup>2</sup>	4x10
Rezistenca ne 20 °C	Ohm/k m	1.91
Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 70 °C	A	55
Materiali I izolimit		PVC
Mbulesa e jashtme		PVC
Temperatura maksimale e punes	°C	70
Ngjyra e mbuleses se jashtme		E zeze

#### 5. Standartet referuese

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

SSH IEC 60502 – “Kabllot me izolacion PVC per tension te 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 te kabllave dhe aksesoret e tyre”.

IEC 60724 - “ Udhezim mbi limitin e temperatures ne lidhje te shkurter ne tension nominal qe nuk e tejkalon 0,6/1,0kV”.

IEC 60811-202:2012+AMD1:2017 CSV Kabllot elektrikë dhe optikë - Metodatat e provës për materialet jo metalike - Pjesa 202: Teste të përgjithshme - Matja e trashësisë së mbështjelljes jo metalike

IEC 885 - “Metodat e testimit elektrik te kabllit”

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

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

S SH HD 361 S3:1999/A1:2006

S SH HD 361 S3:1999/AC: 1999

## 6. Testet

### Llojet e testeve

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

## 7. Shenime

Shenimet mbi mbulesen e kabllit te TU duhet te jene te shenuar ne menyre te paheqshme (tu qendrojne te gjithë agjenteve atmosferike). Per me teper ne kabllot 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
- logo OSHEE

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.

## 8. Identifikimi dhe paketimi

Specifikime teknike – Kabllo bakri TU

Kabllo ambalazhohet ne barabane me nje gjatesi jo me pak se 1000m. Fundet e kabllave ne baraban duhet te izolohen 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
- 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.

Barabanet bosh nuk rikthehen.

<b>III</b>	<b>Kabllo fuqie TU (0.4kV Underground Power Cable)</b>			
<b>1</b>	<b>Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)</b>			
1.1	Tipi kabllit (Type of Cable)			
1.2	Prodhuesi (Manufacturer)			
1.3	Standarti aplikuar (Applied standard)			
<b>2</b>	<b>Te dhena (DATA)</b>			
2.1	Rezistenca max. AC/DC e percjellesit (Maximum AC/DC resistance of conductor)			
	@ 20°C	/km		
	@ 70°C	/km		
2.2	Rezistenca minimale e izolacionit (Minimum insulation resistance)			
	@ 20°C	/km		
	@70°C	/km		
2.3	Rryma per kohe te gjate (Continuous rated current)	A		
2.4	Temperature max e lejuar e percjellesit (Max. permissible conductor temperature)	°C		
2.5	Rryma e LSH e lejuar per 1 sek (Permissible 1 sec short circuit current)	kA		
2.6	Temperature korensponduese e percjellesit (Corresponding conductor temperature)	°C		
2.7	Qendrushmeria ndaj tensionit impulsive per kabllo (Withstand impulse voltage level for cable)	kV		
2.8	Tensioni nominal (Rated voltage) U/U <sub>0</sub>	kV		

Specifikime teknike – Kabllo bakri TU

2.9	Gjatesia e kabllit e nevojshme per testet tip (Length of cable necessary for type testing)	m		
2.10	Diametri i jashtem i kabllit (Overall diameter of finished cable ) (State tolerance also)	mm		
2.11	Pesha e kabllit (Weight of finished cable)	kg/km		
2.12	Gjatesia max per nje baraban (Maximum length per drum)	m		
2.13	Rezja minimale e perkuljes se kabllit (Minimum bending radius of cable)	m		
<b>3</b>	<b>Percjellesi (CONDUCTORS)</b>			
3.1	Materiali percjellesit (Conductor material)			
3.2	Seksioni i percjellesit (Cross-sectional area of conductor)	mm <sup>2</sup>		
3.3	Kabllo me disa deje (Multi-core-cables):			
	- diametri percjellesit (Diameter of conductor)	mm		
	- nr. Percjellesave ne kabell (No. of conductors (cores) in cable)			
<b>4</b>	<b>Izolacioni (INSULATION)</b>			
4.1	Tipi izolacionit (Type of insulation)			
4.2	Trashesia e izolacionit (Thickness of insulation)	mm		
4.3	Pershkrimi mbuleses se perbashket vendosur mbi deje (Description of common covering over laid-up cores)			
4.4	Diametric mbi dejet (Diameter over laid-up cores)	mm		
4.5	Trashesia e mbuleses se perbashket te dejeve (Thickness of common covering of cores)	mm		
<b>6</b>	<b>Veshja (SHEATH)</b>			
6.1	Tipi veshjes se jashtme (Type of outer sheath)			
6.2	Trashesia e veshjes se jashtme (Thickness of outer sheath)	mm		
6.3	Bariera anti parazitare (Anti-vermin barrier)	Yes/No		
6.4	Fire retardation	Yes/No		

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



1\_TDSH\_LV\_CU\_CO  
NTROL\_CABLES.xlsx

# **SPECIFIKIME TEKNIKE KAPIKORDA**

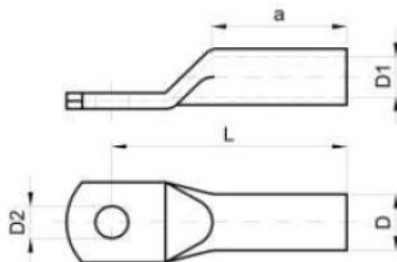
## TE PERGJITHESHME

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 <sup>2</sup> )	Dimensionet (mm)					Numri I presimeve cop	
	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

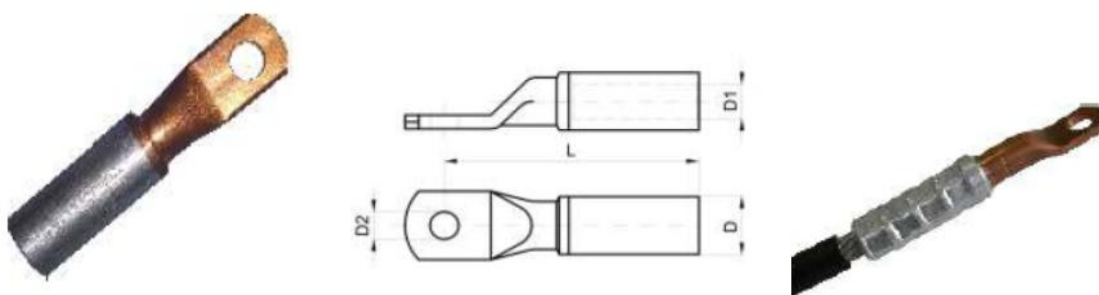
## 1.2 Testet

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: Metodot e provës dhe kërkesat

## 2. KAPIKORDA TUBOLARE BIMETALIKE ALUMIN – BAKER ME PRESIM

### Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuse)



### Te dhena teknike

Seksioni I percjellesit (mm <sup>2</sup> )	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



## Specifikime Teknike - Kapikorda

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

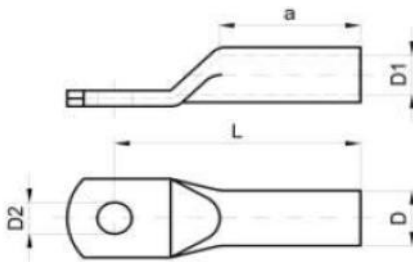
### 2.2 Testet

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: Metodrat e provës dhe kërkesat

## 3. KAPIKORDA TUBOLARE ALUMINI ME PRESIM

### Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuse)



### Te dhena teknike

Seksioni I percjellesit (mm <sup>2</sup> )	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	
95	80	22	13.5	13	6	3	

### Specifikime Teknike - Kapikorda

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 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 korrozionit, rezatimit UV. Ne to duhet te shenohet vendet e presimit

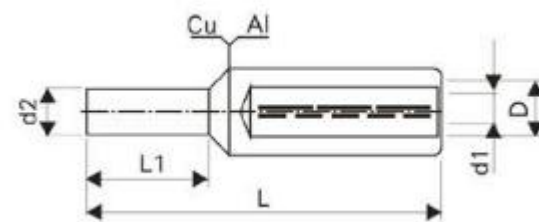
### 3.2 Testet

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 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 <sup>2</sup> )	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 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: Metodat e provës dhe kërkesat

## 5. KAPIKORDA TUBOLARE BIMETALIKE ALUMIN – BAKER ME BULON

### Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensioned jane orientuse)



### Te dhena teknike

Seksioni I percjellesit per te cilin perdoret (mm <sup>2</sup> )	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 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 korozionit, 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 kV) - Pjesa 1: Metodrat e provës dhe kërkesat

# **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

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, SSH IEC 60093, SSH EN 60216, SSH EN 60243 ose ekuivalenete e tyre.

### Testet

Testet duhet te kryhen ne perputhje sic specifikohet ne standartet e me sipërme, 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 kabllit 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 te furnizuara duhet te perfshije materialet per te tre fazet dhe per neutrin. Gjatesite e dejeve te jene 450 mm dhe mund te reduktohen ne varesi te kerkeses se vendit ku instalohen,

#### **Te dhena teknike**

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

4x25 – 4x95 mm<sup>2</sup>,

4x50-4x150 mm<sup>2</sup>,

4x120 – 4x400 mm<sup>2</sup>.

Qendrushmeria dielektrike 14 kV/mm.

**Paketimi:** Kuti kartoni.

#### **Koke kablli per kabell TU me 1 dell**

##### **Ilustrim**

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



##### **Pershkrim**

Ne dellin e kabllit futet tub izolues me termotkurje per mbrojtjen ndaj shkarkimeve siperfaqesore. Tubi te jete i veshur nga brenda me ngjitesin termoshkrires , i cili gjate nxehtes shkrin dhe ngjitet me kabllin duke siguruar hermetizim te larte. Per hermetizimin e kapikordave me percjellesin duhet te kete nje tub me termotkurje te shkurter me ngjites nga brenda. Kapikordat e perdorura ne keto terminale duhet te jene me hermetizim gjatesor. Ne zonen midis veshjes se kabllit dhe dellit te kabllit vendoset materiali bllokues dhe ngjites(gushorja). Ngjitesi termoshkrires me shkrirjen e tij hermetizon skajet e kabllit me gushoren nga lageshtira dhe papastertite. Gushorja ben hermetizimin e gjithe kabllit.

Kapikorda ne forme syri se bashku me bullonin dadon dhe rondelet 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.

Gjatesite e dejeve te jene 450 mm dhe mund te reduktohen ne varesi te kerkeses se vendit ku instalohen,

#### **Te dhena teknike**

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

1x25-1x95 mm<sup>2</sup>,

1x50-1x150 mm<sup>2</sup>,

1x95-1x500 mm<sup>2</sup>.

Qendrushmeria dielektrike 14 kV/mm.

**Paketimi:** Kuti kartoni.

# **SPECIFIKIMET TEKNIKE**

## **SHIRIT PARALAJMERUES KABLLI NENTOKESOR**

## SHIRITI PARALAJMERUES NEN TOKE

### Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



### Peershkrimi:

Shiriti paralajmerues nen toke perdoret per te paralajmeruar pereth prezences se kabllave dhe tubave elektrike nen toke. Ata jane 100% elastik. Shiriti paralajmerues nen toke duhet te kete logon "OSHEE KABELL ELEKTRIK". Hapesira midis fundit te " tekst" dhe fillimit te " tekst" eshte 50 cm.

Ngjyra dhe teksti duhet te jene rezistente ndaj agjenteve atmosferike dhe elementeve alkaline dhe acideve ose elementeve te tjere nentokesore.

### Te dhena teknike

Materiali	Poletilen me densitet te ulet (LDPE)
Ngjyra	sfond i kuq dhe teksti ngjyre te zeze
Elasticiteti	100%
Rezistent ndaj agjenteve alkaline	
Rezistent ndaj acideve nentokesore	
Tekstet te pa fshirshme per cdo arsye	
Gjeresia e shiritit (mm)	150
Lartesia e tekstit (mm)	50
Gjatesia (m)	100-200-250-500 (sipas kerkeses)

### Standartet

S SH EN 50520:2009: Pllaka mbuluese dhe shirta mbulues per paralajmerimin e vendndodhjes dhe mbrojtjes te kabllave te mbuluar ose te tubave te mbuluar ne instalimet nentokesore

### Amballazhimi

Amballazhimi behet ne kuti kartoni

# **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 te drejta, te paratensionuara 9, 10 dhe 12 m.

TE DHENA TE PERGJITESHME		
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

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

### Moment I plasaritjes

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

### Fortesia e plasaritjes

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

### Vendosja ne toke

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

### Devijimet e gropes

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

#### Siperfaqja e terenit(Groundline)

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

#### Grupi i vrimave te bulonit

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

#### Ngarkesa ciklike

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

#### Ngarkesa e rastit

Grupi I ngarkesave, i kufizuar, ( devijimet e gropes ) te cilat jane njeheresh te 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.

#### Demtimet 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 drejtmin e linjes.

#### Ngarkesa terthore ne plasaritjen e pare

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

#### Ngarkesa e punes

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



Demtimit perfundimtare

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

Ngarkesa terthore perfundimtare

Ngarkesa ne te cilen demtimi ndodh kur ajo aplikohet 600 mm poshte dhe pingul me aksin e shtylles pergjate 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:

- SSH EN 12843 Produkte të parafabrikuara të betonit - Shtyllat dhe traret(Concrete prefabricates- masts and poles)
- SSH EN 10080 Concrete reinforcement steel- Reinforcement steel suitable for welding- General terms(Çelik për përforcimin e betonit - Çelik i përforcuar i saldueshëm - Të përgjithshme)
- SSH EN EN 12620 Agregatet e betonit(Concrete aggregate)
- SSH EN EN 1097- 1 Provat për vetitë fizike dhe mekanike të agregateve - Pjesa 1: Përcaktimi i rezistencës ndaj fërkimit (mikro-Deval)(Tests for mechanical and physical properties of aggregates - Part 1: Determination of the resistance to wear (micro-Deval))
- SSH EN 1097-2 Provat për vetitë mekanike dhe fizike të agregateve - Pjesa 2: Metoda të përcaktimit të rezistencës ndaj copëzimit (Tests for mechanical and physical properties of aggregates - Part 2: Methods for the determination of resistance to fragmentation)
- SSH EN 1367- 1 Prova për 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)
- 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)

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 saktesi  $\pm 1$  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  $\pm 2,0$  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 aplikuar 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 kërkohe mbi ngarkesat e aplikuar të testit.

## **5. Vleresimi I konformitetit dhe pajtushmerise se kriterëve**

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

- Tipi fillestar i testimit
- Kontrolli i prodhimit në fabrikë

Klauzola 6.1 e 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.

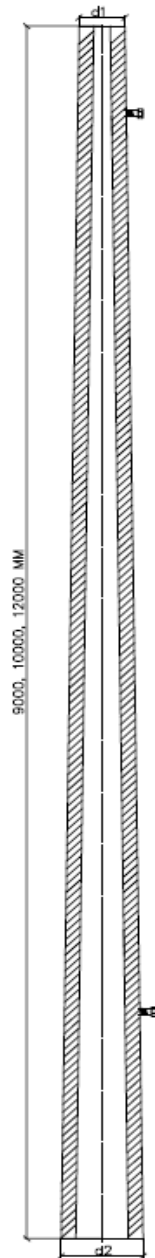
### **Kontrolli I produktit ne fabrike**

Duhet te zbatohet EN 13369:2004, 6.3

Inspektimi i skemes per shtyllat do te kryhen ne pajtim me EN 13369: 2004, 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 (pjeresia e shtylles 1.5%)

Shtylla 8.0 m ( vetem mbeshtetese ne rastin e riparimeve)

Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

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

Shtyllat 9.0 m

Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

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

Shtyllat 10.0 m

Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

Kriteret e ndertimit	Njesia	Gjatesia/Forca (m/kN)		
		Shtylla 10/6	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]	Thellessia 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 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 (perpendikular 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 perballojne forcat gjatesore të seksioneve dhe gjatesive 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 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 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 ne 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 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 pastër 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 tejkaloje 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 blesesit.

#### **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. Tensionimi do te te kryhet ne menyre qe te mbaje forcat e tensionimit simetrike.

Kufinjte e paratensionimit te celikut nuk duhet te tejkalojne:

- a) 80 perqind e forces perfundimtare ose 94 perqind te forces se epjesm ose vleren maksimale te celikut te paratensionua te rekomanduara nga prodhuesit ose te forces se terheqjes (jacking force)
- b) 74 perqind te forces perfundimtare, ose 82 perqind te forces se 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 madhesisse 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, transferimi 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 blesesit) 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. Perverc rasteve kur shenohet ndryshe ne vizatime, vrime 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 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 , 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 poshtnja 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 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 nëse diametri i saj është 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) 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

- Etiketë 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

- Etiketë 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

- Etiketë 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.

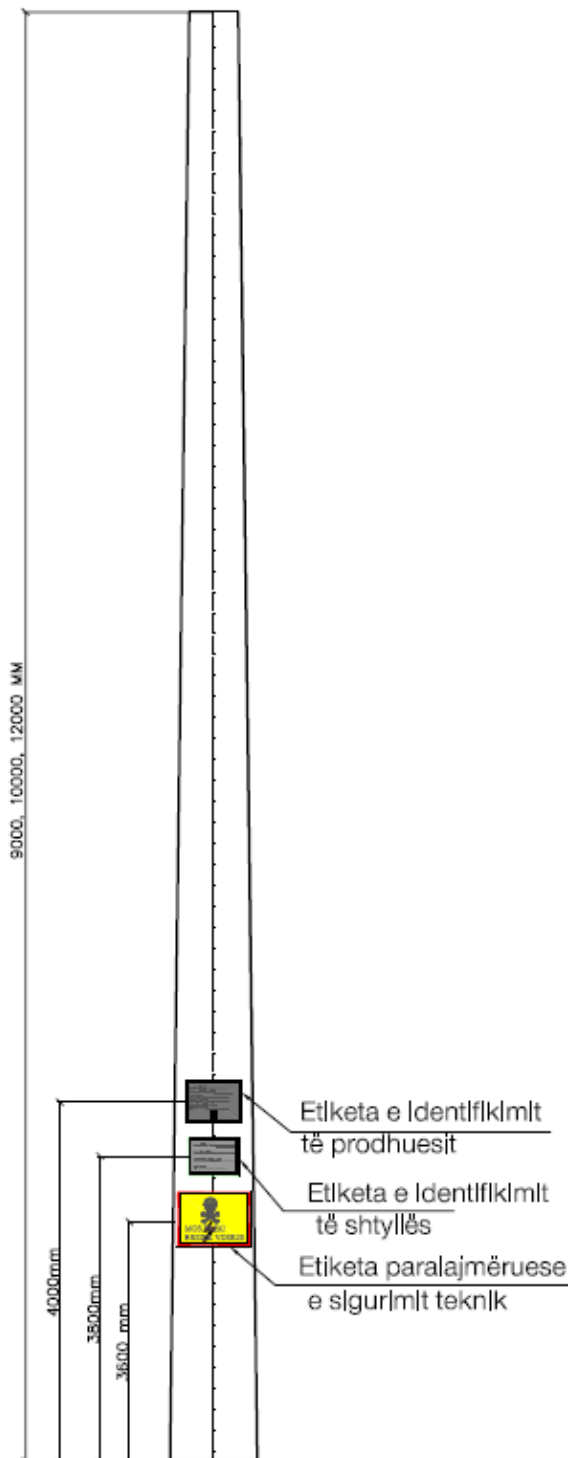
Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të prodhuesit: 4.00+- 0.05m.  
Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të shtyllës: 3.80+- 0.05m.  
Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të sigurisë: 3.60+- 0.05m.

Etiketat e identifikimit ose shenjat me derdhje janë pjese 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 mbeshtetjes;
- 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

## **Ilustrimi**



### 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 mbesh teten gjate procesit te prodhimit, magazinimit dhe transportit, vetem ne pikat e ngritjes apo mbesh tetjes, 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 njëlloj 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.

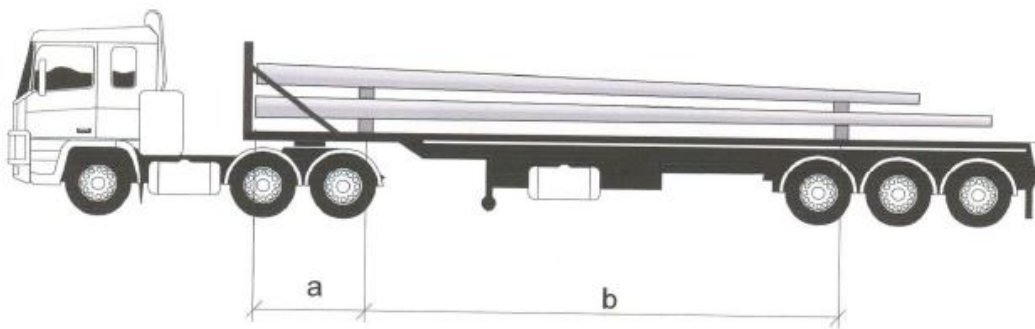
Fiksimi kryhet me anë të pykave prej druri me dimensione 50 / 70 mm, këto pyka fiksohen në bazamentin e vagonit.

Në magazinat që përpunohet vendosja e tyre, vihen në ambjente 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

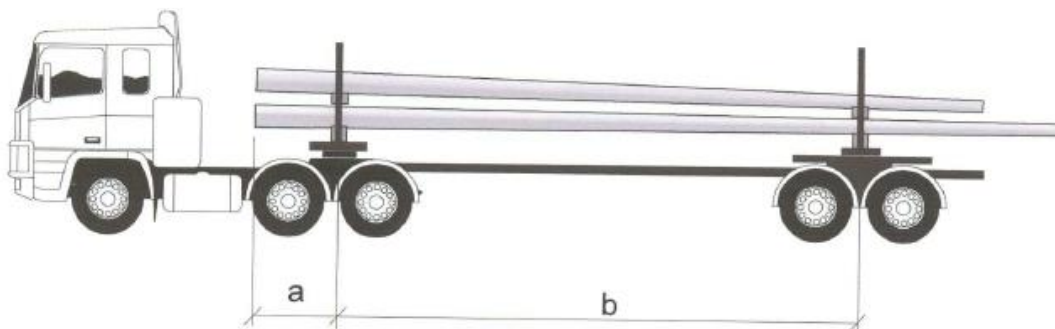
Kur vendosen shtyllat në trasenë e linjës që po ndërtohet, ato duhet të vendosen mbi bazamente dhe të peshojnë në dy pika horizontale.

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



Distanca ndermjetese

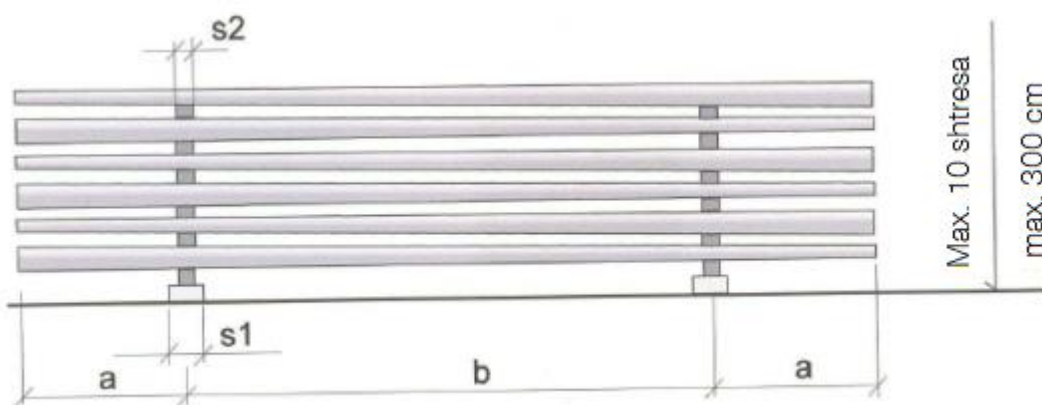
Gjatesia e shtylles [m]	a [m]	b [m]
9	2.50	5.00
10	2.50	5.00
12	2.50	7.00





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 .

Distancat ndërmjetëse

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

## VI. VENDOSJA(INSTALIMI)

Levizja, transporti dhe magazinimi I shtyllave 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.

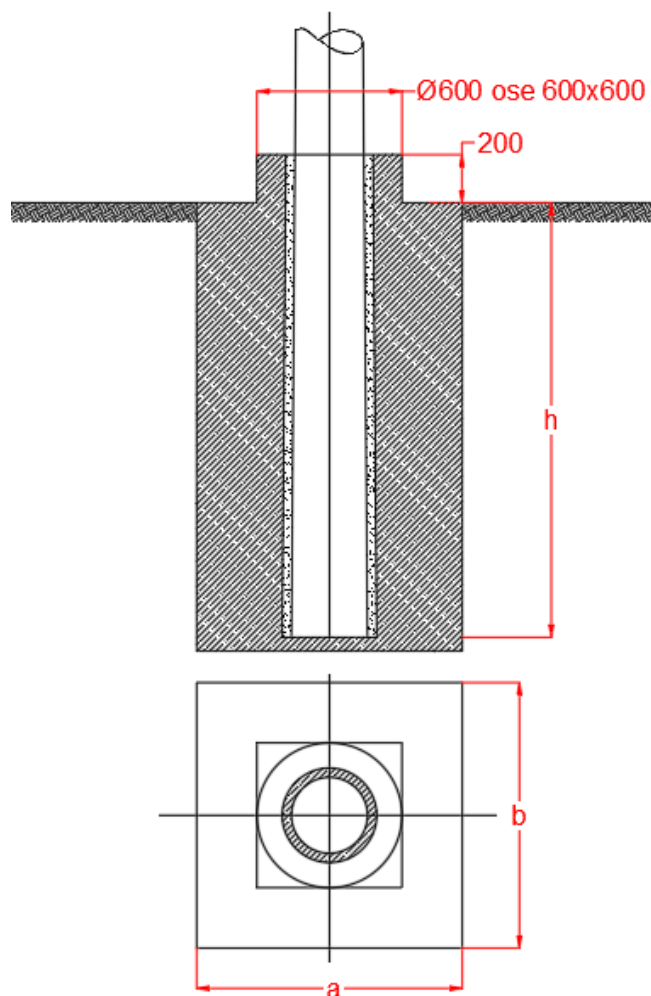
Kundrashtyllat dhe mbështetëset e shtyllave këndore duhet të vendosen në mënyrën e duhur në përputhje me ndarjen më dysh të këndit të linjës me qëllim që të minimizohen forcat mbi shtyllë.

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 duhet të vendosen në përputhje me projektin e përgatitur nga projektuesi i cili përcakton thellësinë e vendosjes në tokë për qendrueshmëri dhe tokës të përcaktuara konkretisht.

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

Për betonim do përdoret beton C16/20.



<b>Bazamenti I shtylles 9/6</b>						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
Sendimente solide	1.6	0.7	0.7	0.784	0.647	0.784
Shkemb i shkrifet	1.6	0.8	0.8	1.024	0.887	1.024
Argjile e bute	1.6	1.3	1.3	2.704	2.567	2.704
Argjile solide	1.6	1.1	1.1	1.936	1.799	1.936
Argjile e forte	1.6	0.9	0.9	1.296	1.159	1.296
Argjile shume e forte	1.6	0.7	0.7	0.784	0.647	0.784
Rere e mesme	1.6	1.0	1.0	1.600	1.463	1.600
Rere e trashe	1.6	1.0	1.0	1.600	1.463	1.600
Zhavor	1.6	0.9	0.9	1.296	1.159	1.296
<b>Bazamenti I shtylles 9/10</b>						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
Sendimente solide	1.8	0.8	0.8	1.152	0.998	1.152
Shkemb i shkrifet	1.8	0.9	0.9	1.458	1.304	1.458
Argjile e bute	1.8	1.5	1.5	4.050	3.896	4.050
Argjile solide	1.8	1.3	1.3	3.042	2.888	3.042
Argjile e forte	1.8	1.1	1.1	2.178	2.024	2.178
Argjile shume e forte	1.8	0.7	0.7	0.882	0.728	0.882
Rere e mesme	1.8	1.2	1.2	2.592	2.438	2.592
Rere e trashe	1.8	1.1	1.1	2.178	2.024	2.178
Zhavor	1.8	1.0	1.0	1.800	1.646	1.800
<b>Bazamenti I shtylles 9/15</b>						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
Sendimente solide	1.8	1.0	1.0	1.800	1.607	1.800
Shkemb i shkrifet	1.8	1.1	1.1	2.178	1.985	2.178
Argjile e bute	1.8	1.7	1.7	5.202	5.009	5.202
Argjile solide	1.8	1.5	1.5	4.050	3.587	4.050
Argjile e forte	1.8	1.3	1.3	3.042	2.849	3.042
Argjile shume e forte	1.8	0.9	0.9	1.458	1.265	1.458

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 trashë	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
<b>Bazamenti I shtylles 9/15</b>						
Lloji I tokës	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
Sendimente solide	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620
Shkemb i shkrifet	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Argjile e bute	2.0	1.6	1.6	5.120	4.928	5.120
Argjile solide	2.0	1.4	1.4	3.920	3.728	3.920
Argjile e forte	2.0	1.1	1.1	2.420	2.228	2.420
Argjile shume e forte	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Rere e mesme	2.0	1.3	1.3	3.380	3.188	3.380
Rere e trashë	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
<b>Bazamenti I shtylles 10/6</b>						
Lloji I tokës	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
Sendimente solide	1.8	0.6	0.6	0.648	0.475	0.648
Shkemb i shkrifet	1.8	0.7	0.7	0.882	0.709	0.882
Argjile e bute	1.8	1.3	1.3	3.042	2.869	3.042
Argjile solide	1.8	1.1	1.1	2.178	2.005	2.178
Argjile e forte	1.8	0.9	0.9	1.458	1.285	1.458
Argjile shume e forte	1.8	0.6	0.6	0.648	0.475	0.648
Rere e mesme	1.8	1.0	1.0	1.800	1.627	1.800
Rere e trashë	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
<b>Bazamenti I shtylles 10/6</b>						
Lloji I tokës	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
Sendimente solide	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Shkemb i shkrifet	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Argjile e bute	2.0	1.2	1.2	2.880	2.688	2.880
Argjile solide	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620

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

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

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

Shkemb i shkrifet	2.0	0.7	0.7	0.980	0.753	0.980
Argjile e bute	2.0	1.3	1.3	3.380	3.153	3.380
Argjile solide	2.0	1.0	1.0	2.000	1.773	2.000
Argjile e forte	2.0	0.8	0.8	1.280	1.053	1.280
Argjile shume e forte	2.0	0.6	0.6	0.720	0.493	0.720
Rere e mesme	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Rere e trashe	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Zhavor	2.0	0.8	0.8	1.280	1.053	1.280
<b>Bazamenti I shtylles 12/10</b>						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
Sendimente solide	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Shkemb i shkrifet	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Argjile e bute	2.0	1.6	1.6	5.120	4.893	5.120
Argjile solide	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920
Argjile e forte	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
Argjile shume e forte	2.0	0.7	0.7	0.980	0.753	0.980
Rere e mesme	2.0	1.3	1.3	3.380	3.153	3.380
Rere e trashe	2.0	1.2	1.2	2.880	2.653	2.880
Zhavor	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
<b>Bazamenti I shtylles 12/15</b>						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
Sendimente solide	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
Shkemb i shkrifet	2.0	1.2	1.2	2.880	2.653	2.880
Argjile e bute	2.0	1.9	1.9	7.220	6.993	7.220
Argjile solide	2.0	1.7	1.7	5.780	5.583	5.780
Argjile e forte	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920
Argjile shume e forte	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Rere e mesme	2.0	1.5	1.5	4.500	4.273	4.500
Rere e trashe	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920
Zhavor	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920



# **SPECIFIKIME TEKNIKE TUBAT PE PER KABLLO NENTOKESORE**



## TUBAT PE TE BRINJEZUAR SN8 PER KABLO NENTOKESORE

### Ilustrimi

(Ilustrime eshte orientues)



### Pershkrimi

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

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

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

Tubat mund te jene te pershtatur per bashkim: me metoden mashkull-femer, ose me rakorderi. Guarnicionet, rakorderite perkatese jane pjese e furnizimit dhe te perfshira ne cmimin e tubit.

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

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

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

### Te dhena teknike

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

### Standartet

S SH EN 61386-1:2008, S SH EN 61386-24:2010, DIN 8075, EN 13476-1, EN 13476-3

ose standarte te tjetre europiane ekuivalente.

### Amballazhimi

Sipas kerkeses.