

Conseils de pose des tubes PE câbles

Profondeurs de pose des tubes de protection de câbles PE avec enrobage U1

Bases SIA 190 (2000) / Directives UCS / VKR RL 08

Introduction Les zones en grisé des tableaux ci-dessous correspondent aux profondeurs de pose répondant aux critères de **résistance structurale** et de **déformation** (8 % max.), pour un profil de pose U1, selon la norme SIA 190, sans tenir compte de l'influence d'une nappe phréatique.

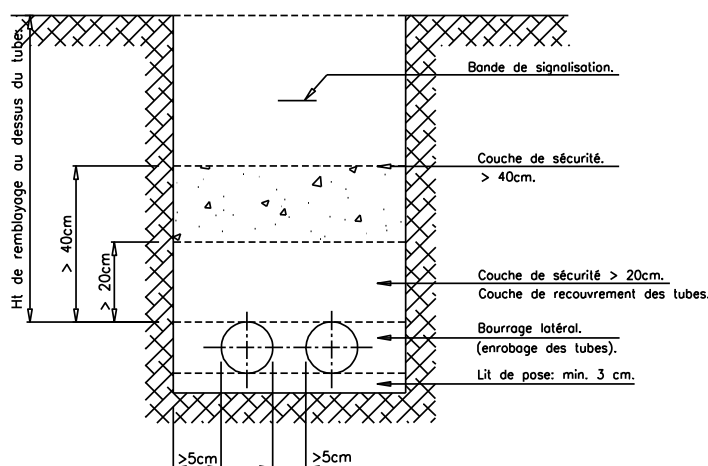
Charges Les tubes de protection de câbles en PE sont exposés à des cas de charges aussi divers que complexes ; il incombe à la direction des travaux d'élaborer un plan de sécurité et d'utilisation pour chaque cas, d'apprécier les cas particuliers, dans le sens des nouvelles normes SIA. En première approche, la norme SIA 190 met à disposition deux cas de charge traditionnels :

1. Charges **hors** des zones de trafic (modèle de charge 1)
2. Charges **à l'intérieur** de la zone de trafic (modèle de charge 1+2+3)

Base de calcul Matériaux fins, compactables et non liants
 $E_b = 3.0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$; $\gamma = 20 \text{ [kN/m}^3\text{]}$
 Compression moyenne, densité Proctor 90 %

Enrobage Type U1 avec un enrobage de matériaux compactables, non cohérent, à granulométrie régulière (env. 0-20 [mm]). Le matériau doit être réparti simultanément des deux côtés du tube par couches damées de 15 à 30 [cm]. La densité Proctor idéale se situe à 90 % environ (voir SIA 190 et SNV 640'000 et suivantes).

Les matériaux concassés ou sols organiques ne conviennent pas au remblayage des tubes en matières synthétiques.



Profondeurs de pose

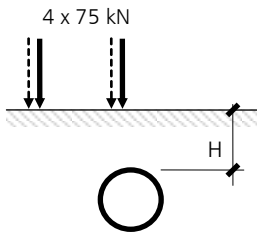
1.1. Hors zone de trafic routier

PE CABLE – PELD Classic (C+S)

Calculs avec $ER_{court} = 200 \text{ N/mm}^2$ et $ER_{long} = 75 \text{ N/mm}^2$

HAUTEUR H (m)	Tubes PE-CABLES PELD Classic (C+S)					
	DN 60 Ø60/72 ép. 6.0 mm SDR 12.0 (S-5.5) SN 24	DN 80 Ø80/92 ép. 6.0 mm SDR 15.3 (S-7.2) SN 13	DN 100 Ø100/112 ép. 6.0 mm SDR 18.7 (S-8.8) SN 6	DN 120 Ø120/132 ép. 6.0 mm SDR 22.0 (S-10.5) SN 5	DN 150 Ø148/163 ép. 7.5 mm SDR 21.7 (S-10.4) SN 4	DN 200 Ø195/214 ép. 9.5 mm SDR 22.5 (S-10.8) SN 4
0.30						
0.40	de 0.44 m					
0.50						
0.60		de 0.55 m				
0.70			de 0.68m			
0.80				de 0.83 m	de 0.82 m	
0.90						de 0.86 m
1.00						
I						
3.20						
3.30						à 3.32 m
3.40				à 3.43 m	à 3.49 m	
3.50						
I						
4.00						
4.20			à 4.25 m			
4.40						
I						
5.20						
5.40		à 5.39 m				
5.60						
I						
6.60						
6.80	à 6.80 m					
7.00						

Action des charges de trafic
Hors zone de trafic
modèle de charge 1, SIA 260



Profondeurs de pose

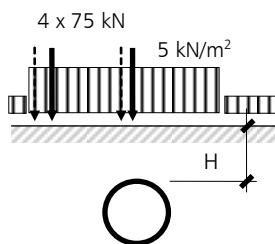
1.2. À l'intérieur de la zone de trafic routier

PE CABLE – PELD Classic (C+S)

Calculs avec $ER_{court} = 200 \text{ N/mm}^2$ et $ER_{long} = 75 \text{ N/mm}^2$

HAUTEUR H (m)	Tubes PE-CABLES PELD Classic (C+S)					
	DN 60 Ø60/72 ép. 6.0 mm SDR 12.0 (S-5.5) SN 24	DN 80 Ø80/92 ép. 6.0 mm SDR 15.3 (S-7.2) SN 13	DN 100 Ø100/112 ép. 6.0 mm SDR 18.7 (S-8.8) SN 6	DN 120 Ø120/132 ép. 6.0 mm SDR 22.0 (S-10.5) SN 5	DN 150 Ø148/163 ép. 7.5 mm SDR 21.7 (S-10.4) SN 4	DN 200 Ø195/214 ép. 9.5 mm SDR 22.5 (S-10.8) SN 4
0.30						
0.40	de 0.40 m					
0.50		de 0.54 m				
0.60			de 0.72 m			
0.70						
0.80						
0.90				de 0.98 m	de 0.95 m	
1.00						de 1.03 m
1.10						
I						
2.80						
3.00						à 3.05 m
3.20				à 3.21 m	à 3.27 m	
3.40						
I						
3.80						
4.00			à 4.07 m			
4.20						
I						
5.00						
5.20		à 5.24 m				
5.40						
I						
6.40						
6.60	à 6.61 m					
6.80						

Action des charges de trafic
A l'intérieur des zones de trafic
modèle de charge 1+2+3, SIA 260



Profondeurs de pose

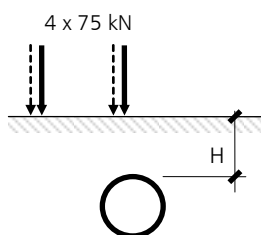
2.1. Hors zone de trafic routier

PE CABLE – PEHD Classic Plus (+)

Calculs avec $ER_{court} = 1'000 \text{ N/mm}^2$ et $ER_{long} 150 \text{ N/mm}^2$ (Selon SIA 190)

HAUTEUR H (m)	Tubes PE-CABLES PEHD Classic Plus (+)					
	DN 60 Ø60/72 ép. 6.0 mm SDR 12.0 (S-5.5) SN 55	DN 80 Ø80/92 ép. 6.0 mm SDR 15.3 (S-7.2) SN 25	DN 100 Ø100/112 ép. 6.0 mm SDR 18.7 (S-8.8) SN 13	DN 120 Ø120/132 ép. 6.0 mm SDR 22.0 (S-10.5) SN 9	DN 150 Ø148/163 ép. 7.5 mm SDR 21.7 (S-10.4) SN 8	DN 200 Ø195/214 ép. 9.5 mm SDR 22.5 (S-10.8) SN 8
0.25						
0.35	de 0.35 m					
0.45		de 0.45 m				
0.55			de 0.54 m			
0.65				de 0.64 m	de 0.63 m	de 0.65 m
0.75						
I						
4.30						
4.40						à 4.42 m
4.50				à 4.55 m		
4.60					à 4.62 m	
4.70						
I						
5.40						
5.50			à 5.52 m			
5.60						
I						
6.50						
6.70		à 6.73 m				
6.90						
I						
7.90						
8.10						
8.30	à 8.10 m					

Action des charges de trafic
Hors zone de trafic
modèle de charge 1, SIA 260



Profondeurs de pose

2.2. À l'intérieur de la zone de trafic routier

PE CABLE – PEHD Classic Plus (+)

Calculs avec $ER_{court} = 1'000 \text{ N/mm}^2$ et $ER_{long} 150 \text{ N/mm}^2$ (Selon SIA 190)

HAUTEUR H (m)	Tubes PE-CABLES PEHD Classic Plus (+)					
	DN 60 Ø60/72 ép. 6.0 mm SDR 12.0 (S-5.5) SN 55	DN 80 Ø80/92 ép. 6.0 mm SDR 15.3 (S-7.2) SN 25	DN 100 Ø100/112 ép. 6.0 mm SDR 18.7 (S-8.8) SN 13	DN 120 Ø120/132 ép. 6.0 mm SDR 22.0 (S-10.5) SN 9	DN 150 Ø148/163 ép. 7.5 mm SDR 21.7 (S-10.4) SN 8	DN 200 Ø195/214 ép. 9.5 mm SDR 22.5 (S-10.8) SN 8
0.20						
0.30	de 0.31 m					
0.40		de 0.41 m				
0.50			de 0.53 m			
0.60				de 0.66 m	de 0.65 m	de 0.69 m
0.70						
I						
4.10						
4.20						à 4.24 m
4.30						
4.40				à 4.38 m	à 4.45 m	
4.50						
I						
5.15						
5.35			à 5.37 m			
5.55						
I						
6.40						
6.60		à 6.61 m				
6.80						
I						
7.80						
8.00						
8.20	à 8.02m					

Action des charges de trafic
A l'intérieur des zones de trafic
modèle de charge 1+2+3, SIA 260

