



ÉCOPOLE

Gamme de poteaux en polyester renforcé de fibre de verre (GRP)



Le **ÉCOPOLE** est une gamme de poteaux en PRV et est utilisé non seulement pour sa résistance à la corrosion, mais il est préféré par les architectes, les promoteurs et les autorités locales pour son aspect esthétique, sa solidité, sa facilité d'installation et sa sécurité inhérente pour les usagers de la route.



Applications:

Le **ÉCOPOLE** a des applications pratiquement illimitées. Il peut être fabriqué selon n'importe quelle exigence relative au nombre et à la configuration des luminaires à monter, y compris toute couleur spéciale.

Avantages clés



Poids Léger

La faible masse permet d'économiser les coûts de manutention, de transport et de montage lors de l'installation :

- o Faibles coûts de manutention. Aucun équipement supplémentaire nécessaire pour charger ou décharger les poteaux
- o Faibles coûts de transport
- o Économisez sur les coûts de transport grâce au faible poids des poteaux et à la hauteur de gerbage plus élevée pour le transport routier .
- o Faibles coûts d'installation
- o Aucun équipement supplémentaire n'est nécessaire pour ériger les poteaux

Résistant au vandalisme Haute résistance aux chocs du gelcoat de polyester et de la structure et du matériau enroulés en filament de verre n'offrant aucune valeur de rebut, donc un risque de vol très faible. Non corrosif aller Pas de corrosion aérienne ou souterraine dans les climats salés ou les sols acides. Corrosion du poteau en acier Sans entretien Aucune corrosion ou pourriture garantit que la couche de surface du poteau ne nécessitera aucun entretien.



Résistant au vandalisme

Haute résistance aux chocs du gelcoat de polyester et de la structure et du matériau enroulés en filament de verre n'offrant aucune valeur de rebut, donc un risque de vol très faible.



Non corrosif

Pas de corrosion aérienne ou souterraine dans les climats salés ou les sols acides. Corrosion du poteau en acier Sans entretien Aucune corrosion ou pourriture garantit que la couche de surface du poteau ne nécessitera aucun entretien.





Sans entretien

Aucune corrosion ni dégradation garantit que le revêtement du poteau ne nécessitera aucun entretien.



Longévité

Au fil du temps, les poteaux en fibre de verre ECOPOLE dureront plus longtemps que le bois, le béton, l'acier et l'aluminium dans des conditions climatiques similaires.



Polyvalence

Une large gamme de robinets, de supports de projecteurs, de plaques de base et d'agencements décoratifs garantissent un produit pour presque toutes les applications.



Non conductrice

Une isolation électrique parfaite évite toute électrocution accidentelle due à un câblage défectueux.



Faible inertie

IL Une réduction des blessures corporelles et des dommages aux véhicules lors des accidents de la route.



Haute résistance à la flexion

Conçu pour résister à une pression du vent de 500 Pa, y compris une surface de luminaire de 0,20 m² avec une déviation inférieure à 5 % de la hauteur de montage. Cela correspond à une vitesse de vent de 103,9 km/h. Toute vitesse de vent plus élevée doit être calculée séparément.



Durable

Le processus de fabrication des poteaux en fibre de verre est beaucoup plus respectueux de l'environnement que celui des produits en métal ou en béton.

Fabrication

Un processus de fabrication mécanisé utilise une machine à mèche montée sur chenilles entièrement automatisée pour l'application des enroulements du filament de verre et de la résine. Cette méthode de fabrication sophistiquée de haute qualité optimise l'utilisation des matériaux, tenant ainsi compte des coûts, des ressources et de notre environnement. La machine à enrouler les filaments fonctionne à des vitesses calculées tout en se déplaçant le long des mandrins rotatifs pour obtenir des angles d'enroulement maximaux. Les poteaux ECOPOLE sont fabriqués selon le processus d'enroulement filamentaire dans lequel des rovings de verre continus sont introduits dans un bain de résine de polyester et enroulés sous une tension uniforme sur un mandrin rotatif, ce qui donne un rapport masse/résine de 70:30 et utilise pleinement la résistance à la traction du filament de verre supérieure à celle de l'acier. Une fois le processus d'enroulement terminé, la structure du filament de verre est durcie puis retirée du mandrin pour la préparation de la surface. Une couche de base de résine polyester conforme aux exigences de SANS 1749 est appliquée, après quoi la structure durcie est ensuite usinée pour recevoir un gelcoat final qui est appliqué sur une épaisseur uniforme comprise entre 250 et 500 microns. Lors du processus d'assemblage mécanique, le poteau est usiné pour fournir des trous pour les boulons à crochet de la plaque de base, les entrées de câbles, les ouvertures des portes d'accès, ainsi que tout autre détail requis. Les agencements de broches et les plaques de base de surface, le cas échéant, sont moulés dans le poteau et fixés en position avec des vis de verrouillage. Tout au long du processus de fabrication, le poteau est soumis à des contrôles et tests de qualité rigoureux.



Détails de conception et de construction

Ouverture d'accès

Si une ouverture d'accès est nécessaire, la découpe est recouverte par un couvercle de porte d'accès fabriqué en nylon chargé de verre imprégné de la même couleur que celle de la couche de surface. Il est fixé au poteau par deux vis imperdables à tête Allen en acier inoxydable dans des inserts en laiton M4 intégrés dans le poteau.

Matériel

Le mât est construit par le processus d'enroulement filamentaire pour obtenir des résultats optimaux en termes de résistance et de rigidité. Le processus d'enroulement de filament est appliqué en continu avec une tension uniforme sur un mandrin rotatif, ce qui donne un rapport masse verre/résine minimum de 70:30. La surface est homogène, lisse et effilée

Entrée de câble

Couche de finition Une entrée de câble d'un diamètre minimum de 34 mm est prévue à une profondeur minimale de 400 mm sous le sol.

couche de finition

Le matériau de la couche de finition est une couche de verre conforme à la norme SANS 1749 et est appliquée sur une épaisseur uniforme comprise entre 250 et 500 microns, offrant une surface résistante aux intempéries, aux UV, aux flammes et aux chocs dans la couleur spécifiée.

Plaque passe-câble

Une plaque passe-câbles galvanisée à chaud, adaptée au presse-étoupe no. 0 ou 1, complet avec bornier et rail DIN pour disjoncteur miniature, est fourni et est monté sur un boulon prévu dans l'ouverture d'accès.

Propriétés mécaniques

Un mât standard supportant un luminaire avec une surface au vent de 0,20 m² ne peut pas avoir une déflexion supérieure de plus de 5 % de sa hauteur au-dessus du sol lorsqu'il est soumis à une pression de base du vent de 500 Pa. Un facteur de sécurité de 2,5 fois le maximum total. la charge de vent est applicable

Plaque de base

Les poteaux pour un ancrage direct dans le sol peuvent être fournis avec une plaque de base carrée galvanisée à chaud avec 2 boulons à crochet et écrous en acier galvanisé à chaud . Les poteaux montés sur base sont dotés d'une plaque à bride galvanisée à chaud qui peut être boulonnée à une fondation conçue pour résister aux forces que le poteau subira en service.

Système matériel

Le poteau est fabriqué conformément à la norme SANS 1749 sous le système de qualité ISO 9002.

Données pertinentes sur les pôles et autres facteurs

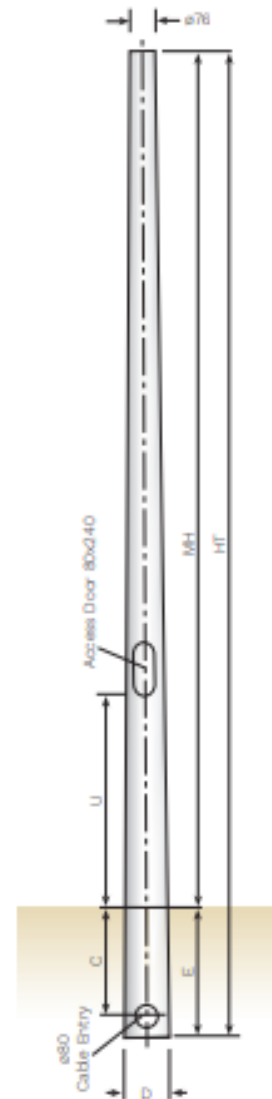
Valeurs clés calculées correspondantes

Hauteur de montage (m)	Longueur totale du poteau (m)	Diamètre du poteau au niveau du sol (mm)	Charge à appliquer lors de l'essai de déflexion du sommet du poteau (N)	Déflexion maximale autorisée lors de l'essai de déflexion au sommet du poteau (mm)
2.0	2.6	110	135.4	100
2.5	3.1	120	143.4	125
3.0	3.6	128	152.0	150
3.5	4.1	135	161.0	175
4.0	4.6	146	171.6	200
4.5	5.2	155	182.3	225
5.0	5.7	164	193.6	250
5.5	6.3	173	205.4	275
6.0	6.9	170	213.7	300
6.5	7.4	178	225.9	325
7.0	8.0	186	238.6	350
7.5	8.6	194	251.8	375
8.0	9.2	202	265.5	400
8.5	9.8	210	279.7	425
9.0	10.4	218	294.3	450
9.5	11.0	226	309.4	475
10.0	11.6	237	326.8	500
11.5	13.4	290	463.4	575
12.0	14.0	300	504.0	600

Dimension

Description	MH m	HT m	E m	U m	D mm	C mm
K 18 76 20	2.0	2.6	0.6	0.5	121	400
K 18 76 25	2.5	3.1	0.6	0.5	131	400
K 18 76 30	3.0	3.6	0.6	0.5	135	400
K 18 76 35	3.5	4.1	0.6	0.5	146	400
K 18 76 40	4.0	4.6	0.6	0.5	157	400
K 18 76 45	4.5	5.2	0.7	0.5	168	400
K 18 76 50	5.0	5.7	0.7	1.0	177	400
K 18 76 55	5.5	6.3	0.8	1.0	180	400
K 18 76 60	6.0	6.9	0.9	1.0	184	400
K 18 76 65	6.5	7.4	0.9	1.0	192	400
K 18 76 70	7.0	8.0	1.0	1.0	202	400
K 18 76 75	7.5	8.6	1.1	1.0	210	400
K 18 76 80	8.0	9.2	1.2	1.0	220	500
K 18 76 85	8.5	9.8	1.3	1.0	230	600
K 18 76 90	9.0	10.4	1.4	1.0	230	600
K 18 76 95	9.5	11.0	1.5	1.0	240	700
K 18 76 100	10.0	11.6	1.6	1.0	250	800
K 18 76 110	11.0	12.8	1.8	1.0	310	800
K 18 76 115	11.5	13.4	1.9	1.0	320	800
K 18 76 120	12.0	14.0	2.0	1.0	340	1 000

Toutes les mesures sont approximatives



HT	Longueur totale
MH	Hauteur de montage
D	Diamètre de la base
C	Profondeur de l'entrée du câble
U	Hauteur de la porte d'accès
E	Profondeur enterrée






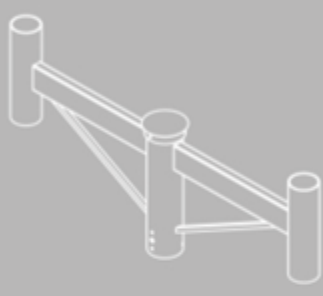
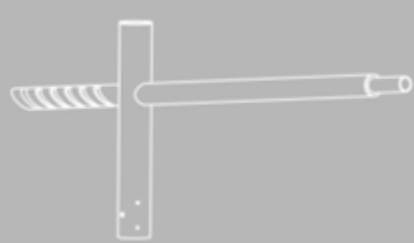

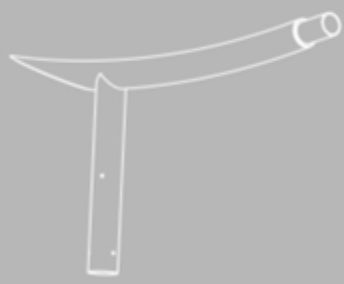

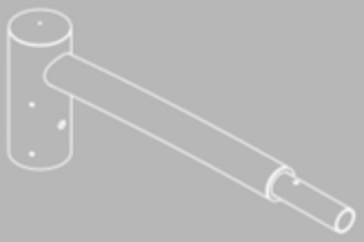

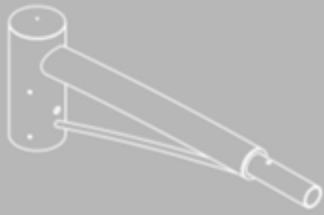

Nuancier

K100 White	K200 Black	K302 Paris Blue	K340 Strong Blue
K400 Signal Red	K530 Mid Bruns Green	K541 Brilliant Green	K600 Canary (Light) Yellow
K640 Sandstone	K641 Traffic Yellow	K705 Dark Earth	K713 Chocolate Brown
K913 Mineral Grey	K916 Charcoal	K918 Birch Grey	K919 Pearl Light Grey

Pigment Paste Colour	Comparative RAL Colour
K100 White	RAL 9016
K200 Black	RAL 9017
K302 Paris Blue	RAL 5012
K340 Strong Blue	RAL 5017
K400 Signal Red	RAL 3020
K530 Mid Bruns Green	RAL 6005
K541 Brilliant Green	RAL 6001
K600 Canary (Light) Yellow	RAL 1018
K640 Sandstone	RAL 1001
K641 Traffic Yellow	RAL 1028
K705 Dark Earth	RAL 8025
K713 Chocolate Brown	RAL 8017
K913 Mineral Grey	RAL 7045
K916 Charcoal	RAL 7016
K918 Birch Grey	RAL 7047
K919 Pearl Light Grey	RAL 9022

Options de support

Agencements de lanternes décoratives

			
PDP-025-001 - Type A	PDP-025-001 - Type B	PDP-025-001 - Type C	PDP-025-001 - Type D (Single)
			
PDP-025-001 - Type D (Double)	PDP-025-002		
			
KORDA-ZA	CURV-T	ITO-ZA (750mm)	ITO-ZA (1250mm)
			
CURV-N (500mm)	CURV-N (1250mm)	CURV-B (500mm)	CURV-B (1250mm)

Instructions de plantation de poteaux en PRV

Ces instructions sont destinées à servir de lignes directrices pour la plantation de poteaux en PRV enterrés et montés en surface pour une hauteur de montage (MH) jusqu'à 12 m.

1. Excavation du trou Les trous destinés à planter des poteaux en PRV peuvent être creusés à la main ou en utilisant un équipement de terrassement comme un TLB. Pour les poteaux enterrés, une tarière peut également être utilisée.

1.1. Poteaux PRV à montage en surface Les poteaux en PRV à montage en surface doivent être montés sur une cage à boulons dans une fondation en béton. Les poteaux GRP sont disponibles dans l'une des options suivantes : Plaque de base fixe Plaque de base articulée Plaque de base treuillée

Vous trouverez ci-dessous un tableau indiquant les exigences de la fondation pour ces options, ainsi que les limites.

Veuillez noter les différentes dimensions en fonction du poids typique de la tête et de la surface au vent.

	Poids typique de la tête et surface du vent		2* LEDLUME-MAXI Poids de la tête: 13 kg chacun Surface au vent : 0,045 m ² chacun		4* LEDLUME-MAXI Poids de la tête: 13 kg chacun Surface au vent : 0,045 m ² chacun	
	code de la plaque	MH	D(m)	L&B (m)	D (m)	L&B (m)
Plaque de base fixe	F1	≤5m	0,8	0,6	0,800	0,7
	F2	≤10m	1,0	0,9	1,000	1,0
	F3	≤14m	1,2	1,0	1,200	1,1
plaque de base articulée	H1	≤ 5m	0,8	0,6	0,800	0,7
	H2	≤9m	1,0	0,8	1,000	0,9
plaque de base treuillée	W1	≤9m	1,0	0,8	1,000	0,9
	W2	≤ 12m	1,1	0,9	1,100	1,0
	W3	≤12m	1,2	1,0	1,200	1,1

Tableau 1

Dimensions d'excavation pour les poteaux en PRV à montage en surface

La conception est basée sur: -500 Pa ont été appliqués aux poteaux avec un facteur de forme de 0,70 (selon SANS 1749). Une pression d'appui minimale de 100 kPa, qui, selon SABS 0225, tableau 7, est la pression d'appui admissible en toute sécurité pour de mauvaises conditions de sol, c'est-à-dire mous. argile, sable mal compacté et argiles contenant une grande quantité de limon et de matières organiques . Les fondations ont un facteur de sécurité contre le renversement de 2 et plus. D (m) est la profondeur ou l'épaisseur, L&B (m) est la longueur et la largeur du plan de la base requise. Qualité du béton : Béton de masse de classe 20/20 mélangé dans un volume de 1:2:4 ciment/sable/pierre .

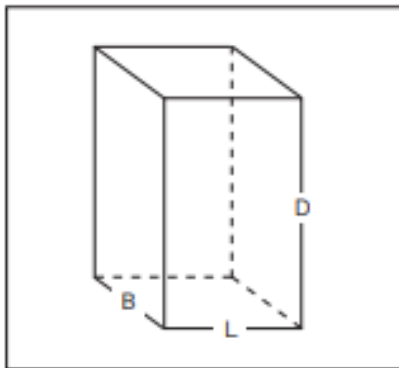


Figure 1
Dimensions du trou de fondation pour poteaux montés en surface

1.2 Poteaux en PRV enterres

Les poteaux de montage en surface existent en différentes longueurs, et la profondeur de plantation dépend de la longueur et de la hauteur de montage du luminaire. Les détails concernant l'excavation nécessaire peuvent être consultés dans le tableau ci-dessous :

Typical Head Weight and Wind Surface Area	2 * LEDLUME-MAXI's			
	Head weight: 13kg each Windage area: 0.045m ² each			
Pole Height (HT) (m)	MH (m)	D (m)	L&B (m)	H (m)
2.6	2.0	0.6	0.75	0.6
3.1	2.5	0.6	0.75	0.6
3.6	3.0	0.6	0.75	0.6
4.1	3.5	0.6	0.75	0.6
4.6	4.0	0.6	0.75	0.6
5.2	4.5	0.7	0.75	0.6
5.7	5.0	0.7	0.75	0.6
6.3	5.5	0.8	0.75	0.6
6.9	6.0	0.9	0.75	0.6
7.4	6.5	0.9	0.75	0.6
8.0	7.0	1.0	0.9	0.6
8.6	7.5	1.1	0.9	0.6
9.2	8.0	1.2	0.9	0.6
9.8	8.5	1.3	0.9	0.6
10.4	9.0	1.4	0.9	0.6
11.0	9.5	1.5	0.9	0.6
11.6	10.0	1.6	0.9	0.6
13.4	11.5	1.9	0.9	0.6
14.0	12.0	2.0	0.9	0.6

Tableau 2
Dimensions d'excavation pour poteaux en PRV enterrés

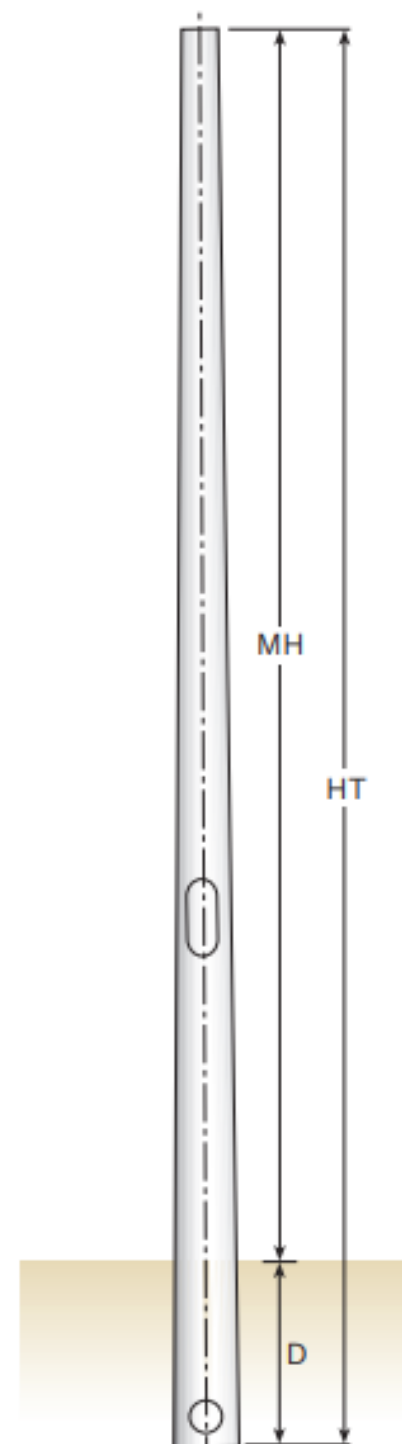


Figure 2
Dimensions des poteaux enterrés

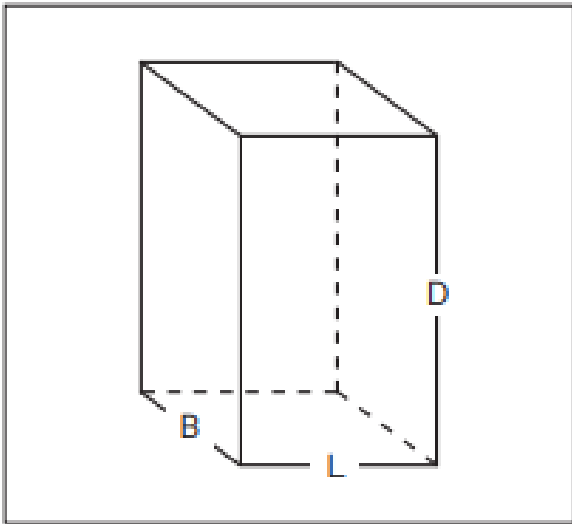


figure 3
Dimensions du trou excavé pour poteaux enterrés

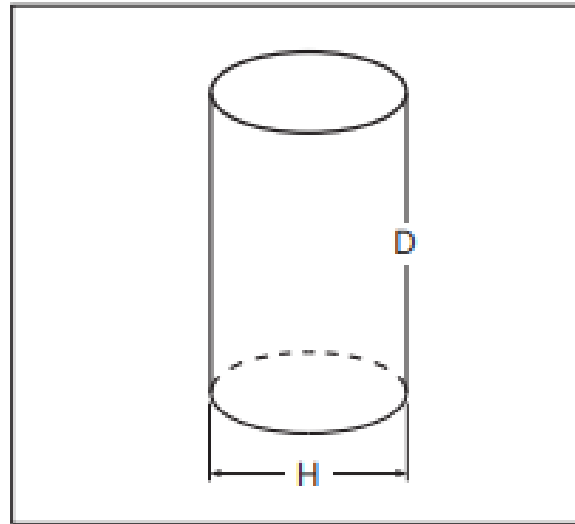


Figure 4
Dimensions du trou foré pour les poteaux enterrés à l'aide d'une tarière

2. Remblayage des poteaux enterrés

Le mélange de remblai doit avoir une composition de béton de sol 1:10, basée sur des conditions de sol standard de 150 kPa . Le remblayage du trou du poteau doit être effectué en couches de 250 mm et compacté avec une pilonneuse manuelle. Le sol doit être compacté uniformément autour du poteau et il faut veiller à ce que le poteau ne penche pas d'un côté pendant le compactage. Continuez le processus de remblayage et de compactage jusqu'à ce que le trou soit rempli. Si un trou étagé a été utilisé, la même chose s'applique et le trou entier doit être rempli et compacté.

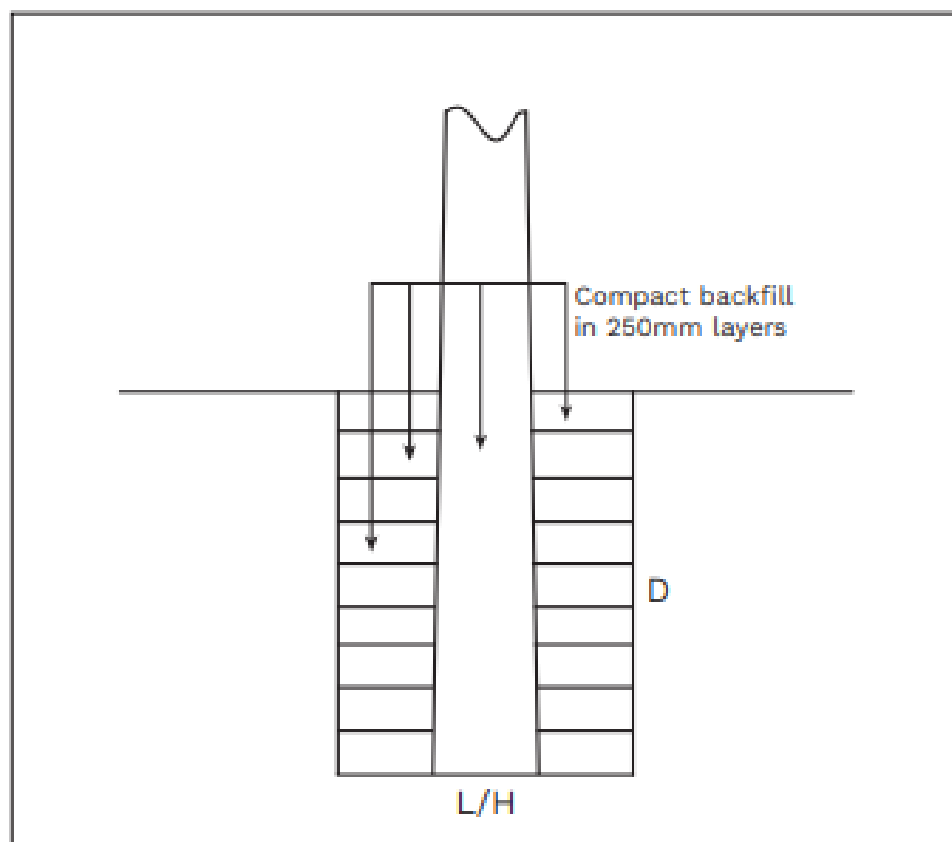


Figure 5
Remblayage et compactage du trou

GROUPE

L'histoire de notre groupe est liée à celle d'une famille qui lui apporte ses ambitions, ses valeurs et sa stabilité. Son essor est celui d'une succession de travail basé sur le sérieux et la perfection ainsi qu'une expérience de plus de 40 ans dans le domaine de la chaudronnerie plastique en général.

Mr Brahim MOUNAIM, véritable visionnaire et battant fondateur du Groupe SPP a su mener son groupe vers la voie du succès et ce à partir des années 80.



CONTACT



06 61 95 12 76 / 05 23 33 42 14



CONTACT@PLASTIPOL.MA



05 23 33 51 36



WWW.PLASTIPOL.MA



ROUTE NATIONAL N1 CASA-RABAT KM 25
OULED MOUMEN BENI YEKHLEF CP 28815
MOHAMMEDIA - MAROC

