

ÉVALUATION TECHNIQUE DE PRODUITS ET MATERIAUX

N° ETPM - 19/0065 du 07/10/2019

concernant le produit de plots support

Buzon DPH-Série



Titulaire : BUZON PEDESTAL INTERNATIONAL S.A.
Prolongement de l'Abbaye, 134
B-4040 Herstal – Belgium

Distributeur : BUZON PEDESTAL INTERNATIONAL S.A.
Prolongement de l'Abbaye, 134
B-4040 Herstal – Belgium

Usine : MD PLASTICS
Área Empresarial de Valado dos Frades, Lote 12
2450-378 Valado dos Frades - Portugal

Cette Evaluation Technique comporte 22 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral sauf accord particulier du CSTB.

AVERTISSEMENT

Cette Évaluation Technique de Produits et Matériaux, du fait qu'elle ne vise qu'à déterminer des caractéristiques intrinsèques d'un produit ou d'un matériau, n'a pas de valeur d'Avis Technique au sens de l'arrêté modifié du 21 mars 2012. Elle ne dispense pas de vérifier l'aptitude du produit ou matériau à être incorporé dans un ouvrage déterminé, par consultation de documents de références de l'application considérée (NF-DTU, CPT, Avis Technique...).

ÉVALUATION TECHNIQUE

Description succincte

Les plots **Buzon DPH-Series** sont destinés à la réalisation des ouvrages de terrasses extérieures.

Les plots **Buzon DPH-Series** constituent le support direct des dalles et carreaux ou le support des lambourdes dans le cas des platelages.

Les plots sont constitués d'éléments principaux : base, manchon, tête, plateau à ailette, support de lambourdes et d'accessoires spécifiques pour leur réglage. Pour certains modèles, la base et la tête sont assemblés en usine. Les plots de la **Buzon DPH-Series** ci-présentés ont la tête dotée d'un correcteur de pente intégré et prémonté en usine. Certains modèles de plots ont une base avec un collier de réglage prémonté en usine.

Les plots **Buzon DPH-Series** sont composés à 100 % de copolymère polypropylène (CPP) dont 20 % de talc (< 3 % de carbone noir).

Évaluation technique

L'ensemble des essais réalisés est indiqué en partie B du Dossier Technique.

En terme de durabilité, l'analyse des essais effectués conclut à un comportement mécanique et des performances des plots supérieures à celles obtenues pour des plots définis dans les textes de référence NF DTU.

Contrôles

La fabrication des plots **Buzon DPH-Series** et des accessoires fait l'objet d'un contrôle qualité interne portant sur les matières premières et les produits finis. Les contrôles réalisés sont décrits au paragraphe 3.2 du Dossier Technique.

Conclusions

Les éléments du Dossier Technique n'ont pas fait apparaître d'incompatibilité de nature à écarter l'utilisation des plots **Buzon DPH-Series** pour la réalisation de terrasses extérieures.

Dans le cas des plots de hauteur supérieure à 250 mm, l'état de l'art et les règles de mise en œuvre des matériaux destinés à la réalisation des ouvrages de terrasses ne permet pas à ce jour d'apprécier la compatibilité des produits et procédés formant cet ouvrage.

Il est donc rappelé que cette évaluation n'a pas pour vocation à couvrir l'ensemble des critères d'aptitude à l'emploi pour chacune des applications envisagées. C'est normalement l'objet des Avis Techniques ou Documents Techniques d'Application, qui pourront être instruits sur la base de la présente évaluation et des éventuelles justifications complémentaires nécessaires.

Validité jusqu'au : 07/10/2024

Division Façade, étanchéité, couverture,
Le Chef de Division

Stéphane GILLIOT

DOSSIER TECHNIQUE ÉTABLI PAR LE DEMANDEUR

A. DESCRIPTION

1. Généralités

Le système **Buzon DPH-Series** est une gamme de plots réglables pour terrasses extérieures accessibles aux piétons et séjour.

Les plots **Buzon DPH-Series** sont constitués de plusieurs composants rendus solidaires par vissage, verrouillage, ou clipsage :

- D'une base formant le socle (cf. paragraphe 2.2.1) ;
- D'un collier de réglage (cf. paragraphe 2.2.2) ;
- D'un ou plusieurs manchon(s) à vis formant la rehausse (cf. paragraphe 2.2.3 et 2.2.4) ;
- D'une tête, avec correcteur de pentes de 0 % à 5 % intégré, formant le plateau support de la protection rapportée (cf. paragraphe 2.2.5)
- D'une croix à ailettes ou d'une butée support de lambourde (cf. paragraphe 2.2.6 et 2.2.7).

Selon les modèles, les plots **Buzon DPH-Series** sont assemblés en usine ou à monter in situ.

Cet ensemble peut être combiné avec un correcteur de pente additionnel U-PH5 à placer sous le plot, dans le cas d'une correction de pente comprise entre 5 % et 10 % (cf. paragraphe 2.2.8).

Les plages de hauteurs minimales / maximales sont données ci-après :

- DPH-02-PH5 : réglable de 33 à 44 mm (*livré assemblé en usine*) ;
- DPH-2-PH5 : réglable de 44 à 57 mm (*livré assemblé en usine*) ;
- DPH-3-PH5 : réglable de 55 à 79 mm (*livré assemblé en usine*) ;
- DPH-4-PH5 : réglable de 77 à 108 mm (*livré assemblé en usine*) ;
- DPH-5-PH5 : réglable de 100 à 175 mm (*livré assemblé en usine*) ;
- DPH-6-PH5 : réglable de 175 à 285 mm ;
- DPH-7-PH5 : réglable de 285 à 400 mm ;
- DPH-8-PH5 : réglable de 355 à 515 mm ;
- DPH-9-PH5 : réglable de 465 à 625mm ;
- DPH-10-PH5 : réglable de 545 à 740 mm ;
- DPH-11-PH5 : réglable de 645 à 850 mm ;
- DPH-12-PH5 : réglable de 720 à 960 mm ;
- DPH-13-PH5 : réglable de 830 à 1070 mm.

2. Matériaux

2.1 Présentation du plot Buzon DPH-Series

Les plots **Buzon DPH-Series** sont composés :

- D'une base disponible en 5 hauteurs : DPH-02-BASE, DPH-2-PH5-BASE, DPH-3-PH5-BASE, DPH-4-PH5-BASE, DPH-5-PH5-BASE ;
- D'une tête disponible en 5 hauteurs : DPH-02-PH5-TOP, DPH-2-PH5-TOP, DPH-3-PH5-TOP, DPH-4-PH5-TOP, DPH-5-PH5-TOP ;

et selon les configurations de montage, complétés par :

- Un ou plusieurs manchons (à visser sur la base) : DPH-C2 et/ou DPH-C5 à partir du modèle DPH-6-PH5, compatibles avec la base DPH-5-PH5-BASE et la tête DPH-5-PH5-TOP ;
- Un collier de réglage, à partir du DPH-5-PH5 ;
- Un support de dalles à ailettes (à clipser sur la tête) : DPH-TABS ;
- Un support de lambourde (à clipser sur la tête) : DPH-KIT 3 ou DPH-KIT-4 ou DPH-KIT-5 ;
- Un absorbeur de choc en EPDM (à placer sur la tête) : U-E10 (1 mm) ou U-E20 (2 mm) ;
- Une rehausse de 5 mm (à placer sous la base) : U-SHIM-5MM ;
- Un correcteur de pente additionnel réglable de 0 à 5 % (à placer sous le plot) : U-PH5.

Les configurations de montage possibles sont définies dans le tableau 1.

La base, la tête et le(s) manchons forment un ensemble solidaire.

Les plots **Buzon DPH-Series** sont verrouillables à l'aide de clefs de blocages fournies avec le plot.

Plots assemblés en usine					
Modèle	Base		Tête	Hauteur mini (mm)	Hauteur maxi (mm)
DPH-02-PH5	DPH-02 -BASE		DPH-02-PH5-TOP	33	44
DPH-2-PH5	DPH-2-PH5-BASE		DPH-2-PH5-TOP	44	57
DPH-3-PH5	DPH-3-PH5-BASE		DPH-3-PH5-TOP	55	79
DPH-4-PH5	DPH-4-PH5-BASE		DPH-4-PH5-TOP	77	108
DPH-5-PH5	DPH-5-PH5-BASE		DPH-5-PH5-TOP	100	175
Plots à assembler in situ					
Modèles	Base	Manchon(s)	Tête	Hauteur mini (mm)	Hauteur maxi (mm)
DPH-6-PH5	DPH-5-PH5-BASE	1x DPH-C2	DPH-5-PH5-TOP	175	285
DPH-7-PH5		1x DPH-C5		285	400
DPH-8-PH5		1x DPH-C2 + 1x DPH-C5		355	515
DPH-9-PH5		2x DPH-C5		465	626
DPH-10-PH5		1x DPH-C2 + 2x DPH-C5		545	740
DPH-11-PH5		3x DPH-C5		645	850
DPH-12-PH5		1x DPH-C2 + 3x DPH-C5		720	960
DPH-13-PH5		4x DPH-C5		830	1070

Tableau 1 - Combinaisons de montage de la gamme DPH-Series

2.2 Description des composants

2.2.1 Présentation des bases (cf. figures 1 et 2)

La base est composée de 100 % de copolymère polypropylène (CPP) comportant 20 % de talc (teneur < 3 % de carbone). Elle porte des marquages dans la masse du matériau (désignation, site internet, logo, hauteurs mini/maxi en mm et en pouces, codes matière...).

Caractéristiques :

- Diamètre de la base d'appui : 200 mm ;
- Épaisseur de la base d'appui : 3 mm ;
- Surface d'appui : DPH-02-BASE = 272 cm² ; DPH-2-PH5-BASE = 180 cm² ; DPH-3-PH5-BASE = 180 cm², DPH-4-PH5-BASE = 180 cm², DPH-5-PH5-BASE = 155 cm² ;
- Diamètre intérieur du corps : 105 mm (hors filetage) ;
- Diamètre intérieur du corps à partir du DPH-5-PH5 = 118 mm (hors filetage) ;
- Épaisseur du cylindre : 2,5 mm 4,5 ; jusqu'à à 5,5 mm pour le DPH-5-PH5 ;
- Hauteurs : DPH-02-BASE = 22 mm ; DPH-2-PH5-BASE = 34 mm ; DPH-3-PH5-BASE = 45 mm, DPH-4-PH5-BASE = 58 mm, DPH-5-PH5-BASE = 75 mm.

La paroi intérieure du corps cylindrique est fileté (partie femelle « écrou ») sur 3 à 7 filets pour recevoir la tête ou le collier de réglage (partie mâle « vis »).

La paroi extérieure est renforcée par 8 nervures de 2,5 mm ⁽¹⁾ et 8 nervures de 4 mm ⁽²⁾ d'épaisseur. À la base de chacune des 8 nervures 4 mm, se trouvent des fenêtres de drainages ⁽³⁾.

Seul le modèle DPH-5-PH5, dont l'épaisseur du corps est plus importante, ne comporte que les 8 nervures de 4 mm ⁽²⁾. Pour la fixation de la base sur le support ; la base est pourvue de 4 orifices de diamètre 4 mm et de 4 orifices de diamètre 8 mm et d'une épaisseur de 8 mm. Ces 8 orifices ⁽⁴⁾ ont été placés en regard des 8 nervures présentes sur la paroi extérieure.

À partir du DPH-5-PH5, la base est pourvue de deux orifices permettant d'y insérer une clé de verrouillage ⁽⁵⁾. Celle-ci sert à verrouiller le réglage du plot.

Le fond du cylindre est équipé d'au moins 8 fenêtres de drainage ⁽⁶⁾ afin de limiter les risques de stagnation (nid d'insectes) et gel des eaux de ruissèlements.

La sous-face de la base est équipée de canaux de drainage de 0,5 mm de profondeur. À partir du DPH-2-PH5, la sous-face de la base est équipée d'une zone de drainage de 2,5 mm de profondeur, excepté celle du DPH-5-PH5 dont la profondeur est de 10 mm.

Les plots DPH-Series sont réversibles de telle sorte qu'ils peuvent être retournés. La surface de la tête peut devenir la base et inversement. La base DPH-5-PH5 BASE intègre un logement pour clipser le plateau à ailette DPH-TABS ou le support de lambourdes DPH-KIT 3, DPH-KIT-4, DPH-KIT-5.

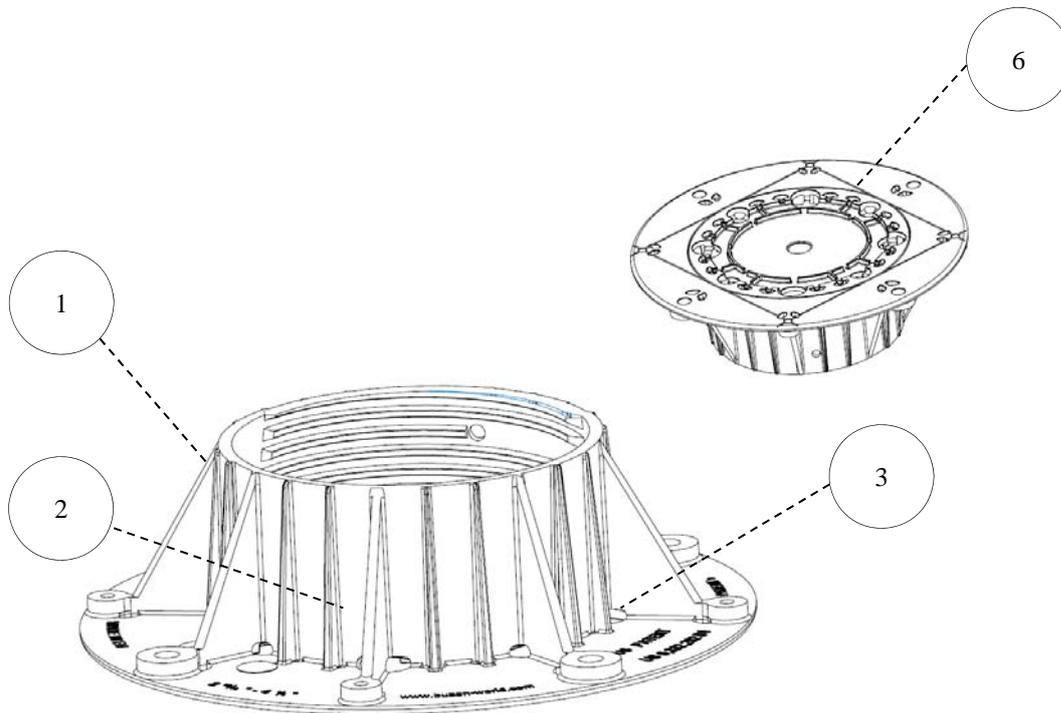


Figure 1 - Base « DPH-4-PH5 BASE »

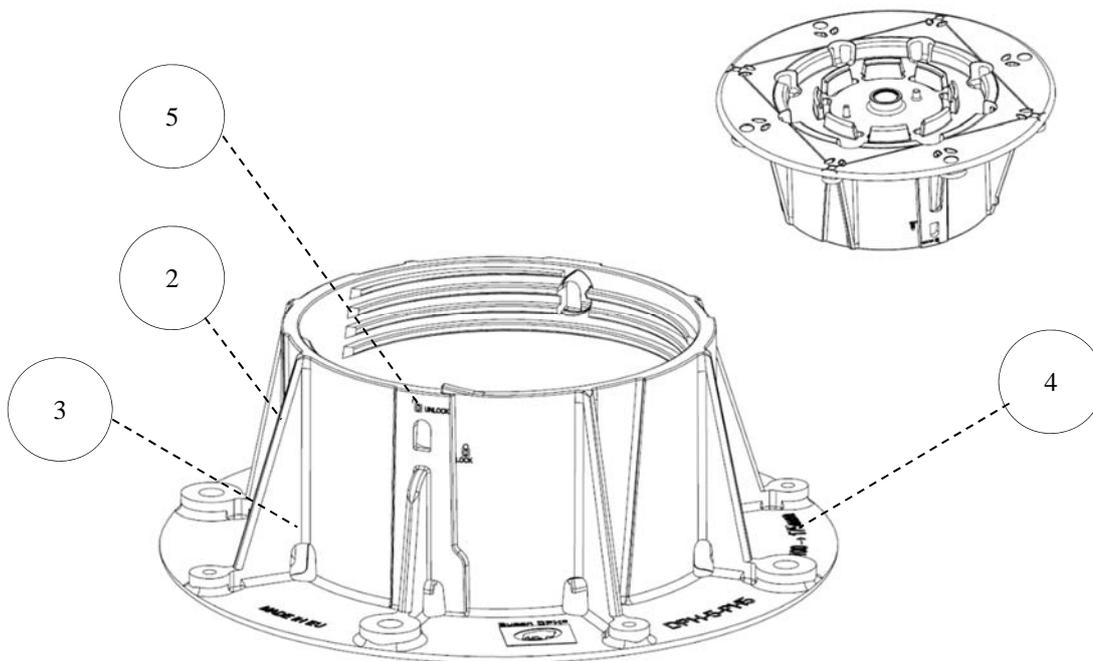


Figure 2 - Base « DPH-5-PH5 BASE »

2.2.2 Présentation du collier de réglage (cf. figure 3)

Le collier de réglage est composé de 100 % de copolymère polypropylène (CPP) comportant 20 % de talc (teneur < 3 % de carbone). Il porte des marquages dans la masse du matériau (désignation, logo). Le collier de réglage est utilisé à partir du DPH-5-PH5 pour permettre un réglage fin du plot après la pose du revêtement de sol.

La paroi intérieure du corps cylindrique est filetée (partie femelle « écrou ») sur 3 filets pour recevoir la tête ou le manchon (partie mâle « boulon »).

La partie supérieure de la paroi extérieure est munie de 6 ergots ⁽⁸⁾, facilitant la manipulation du collier de réglage.

La partie inférieure de la paroi extérieure est filetée sur 8 filets, à pas de vis anti trigonométrique, afin d'assurer le vissage dans l'embase de la DPH-5-PH5-BASE.

Le collier de réglage est pourvu de deux orifices ⁽⁵⁾ permettant d'y insérer une clé de verrouillage. Celle-ci sert à verrouiller le réglage du plot.

Le cylindre est renforcé par une croix intérieure rigide ⁽⁷⁾, servant aussi de butée de profondeur lors du vissage de la tête. Les filetages sont équipés d'un système de sécurité anti-dévisage ⁽⁶⁾.

Caractéristiques :

- Diamètre extérieur du cylindre : 111 mm (hors filetage) ;
- Diamètre intérieur du cylindre : 104 mm (hors filetage) ;
- Hauteur du cylindre : 70,5 mm ;
- Épaisseur du cylindre : 3 à 5 mm (hors filetage).

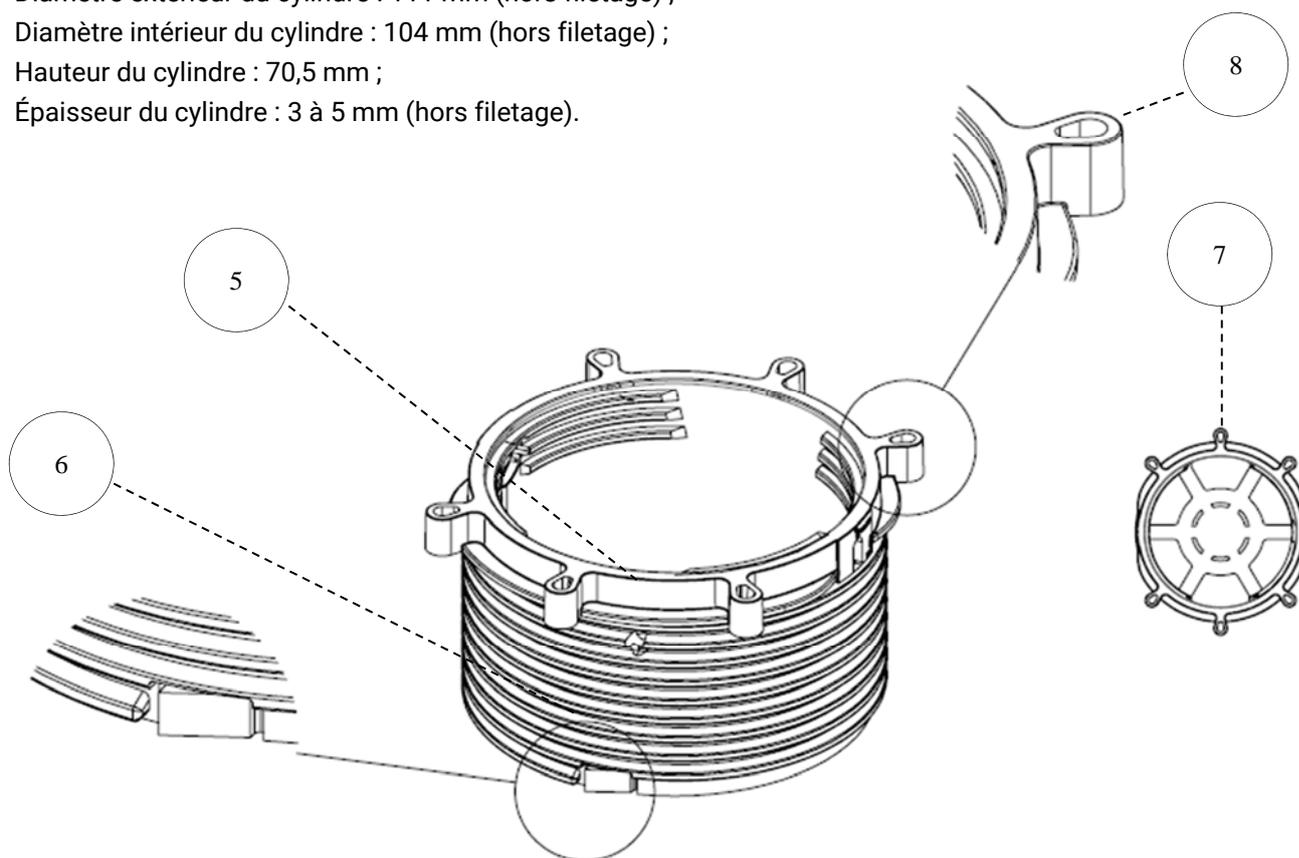


Figure 3 - « Collier de réglage »

2.2.3 Présentation du manchon DPH-C2 (cf. figure 4)

Le manchon est composé de 100 % de copolymère polypropylène (CPP) comportant 20 % de talc (teneur < 3 % de carbone). Il porte des marquages dans la masse du matériau (désignation, site internet, logo, hauteurs mini/maxi en mm et en pouces, codes matière...).

Le manchon DPH-C2 est utilisé pour augmenter la hauteur des plots supérieurs à 175 mm, l'utilisation de plusieurs manchons avec un maximum de 4 éléments (y compris les manchons DPH-C5) permet d'atteindre la hauteur de 1 070 mm.

La partie extérieure du cylindre inférieur du manchon est filetée afin d'assurer le vissage dans l'embase ou le manchon.

La partie intérieure du cylindre supérieur du manchon est filetée sur 3 filets afin d'assurer le vissage de la tête dans le manchon, ou le vissage d'un autre manchon en série. Il est possible de combiner jusqu'à 4 manchons (y compris les manchons DPH-C5).

Le cylindre supérieur est pourvu de deux orifices ⁽⁵⁾ permettant d'y insérer une clé de verrouillage. Celle-ci sert à verrouiller le réglage du plot.

Le cylindre est renforcé par un plateau ⁽⁷⁾, servant aussi de butée de profondeur lors du vissage de la tête. Le plateau intérieur, entre les deux cylindres, est muni de 8 fenêtrages de drainages. Les filetages sont équipés d'un système de sécurité anti-dévisage ⁽⁶⁾.

La partie extérieure du cylindre supérieure est renforcée par 4 nervures verticales dont 2 munies d'oreillettes.

Caractéristiques :

- Diamètre extérieur du cylindre inférieur : 98 mm (hors filetage) ;
- Diamètre intérieur du cylindre supérieur : 104 mm (hors filetage) ;
- Hauteur du cylindre inférieur : 68 mm ;
- Hauteur du cylindre supérieur : 72 mm ;
- Hauteur totale du manchon : 140 mm ;
- Épaisseur du cylindre : 3 à 5 mm (hors filetage).

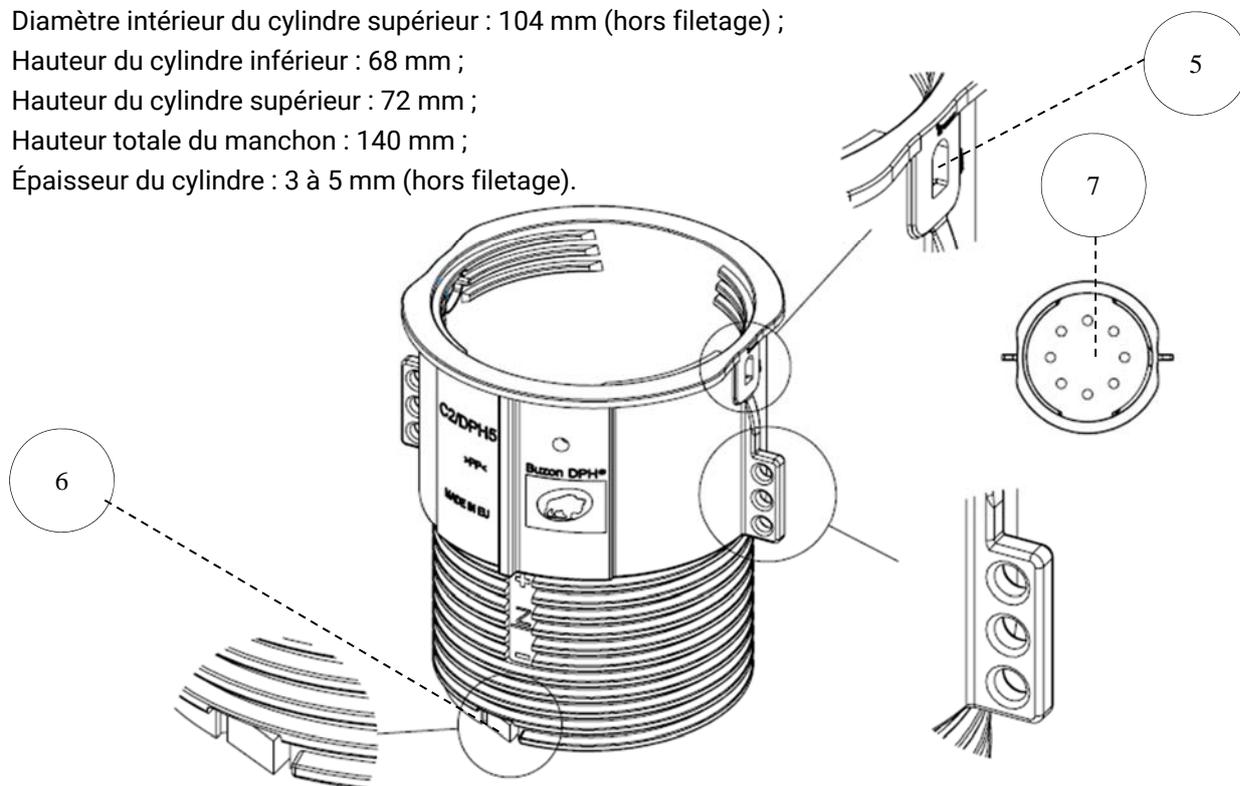


Figure 4 - Manchon « DPH-C2 »

2.2.4 Présentation du manchon DPH-C5 (cf. figure 5)

Le manchon est composé de 100 % de copolymère polypropylène (CPP) comportant 20 % de talc (teneur < 3 % de carbone). Il porte des marquages dans la masse du matériau (désignation, site internet, logo, hauteurs mini/maxi en mm et en pouces, codes matière...).

Le manchon DPH-C5 est utilisé pour augmenter la hauteur des plots supérieurs à 285 mm, l'utilisation de plusieurs manchons avec un maximum de 4 éléments (y compris les manchons DPH-C2) permet d'atteindre la hauteur de 1 070 mm.

La partie extérieure cylindrique inférieure du manchon est filetée afin d'assurer le vissage dans l'embase ou le manchon.

La partie intérieure du cylindre supérieur du manchon est filetée sur 3 filets afin d'assurer le vissage de la tête dans le manchon, ou le vissage d'un autre manchon en série. Il est possible de combiner jusqu'à 4 manchons (y compris les manchons DPH-C2).

Le cylindre supérieur est pourvu de deux orifices ⁽⁵⁾ permettant d'y insérer une clé de verrouillage. Celle-ci sert à verrouiller le réglage du plot.

Le cylindre est renforcé par un plateau ⁽⁷⁾, servant aussi de butée de profondeur lors du vissage de la tête. Ce plateau intérieur, entre les deux cylindres, est muni de 6 trous de drainages. Les filetages sont équipés d'un système de sécurité anti-dévisage ⁽⁶⁾.

La partie extérieure du cylindre supérieure est renforcée par 8 nervures verticales, dont 2 munies d'oreillettes, et par 4 nervures horizontales. La partie supérieure du cylindre supérieur est également muni de 4 oreillettes.

La paroi extérieure de la partie supérieure du cylindre inférieur est renforcée par 8 nervures verticales et par 10 nervures horizontales.

Caractéristiques :

- Diamètre extérieur du cylindre inférieur : 98 mm (hors filetage) ;
- Diamètre intérieur du cylindre supérieur : 104 mm (hors filetage) ;
- Hauteur de la partie inférieure du cylindre inférieur : 68 mm ;
- Hauteur de la partie supérieure du cylindre inférieur : 110 mm ;
- Hauteur du cylindre supérieur : 72 mm ;
- Hauteur totale du manchon : 250 mm ;
- Épaisseur du cylindre : 3 à 5 mm (hors filetage).

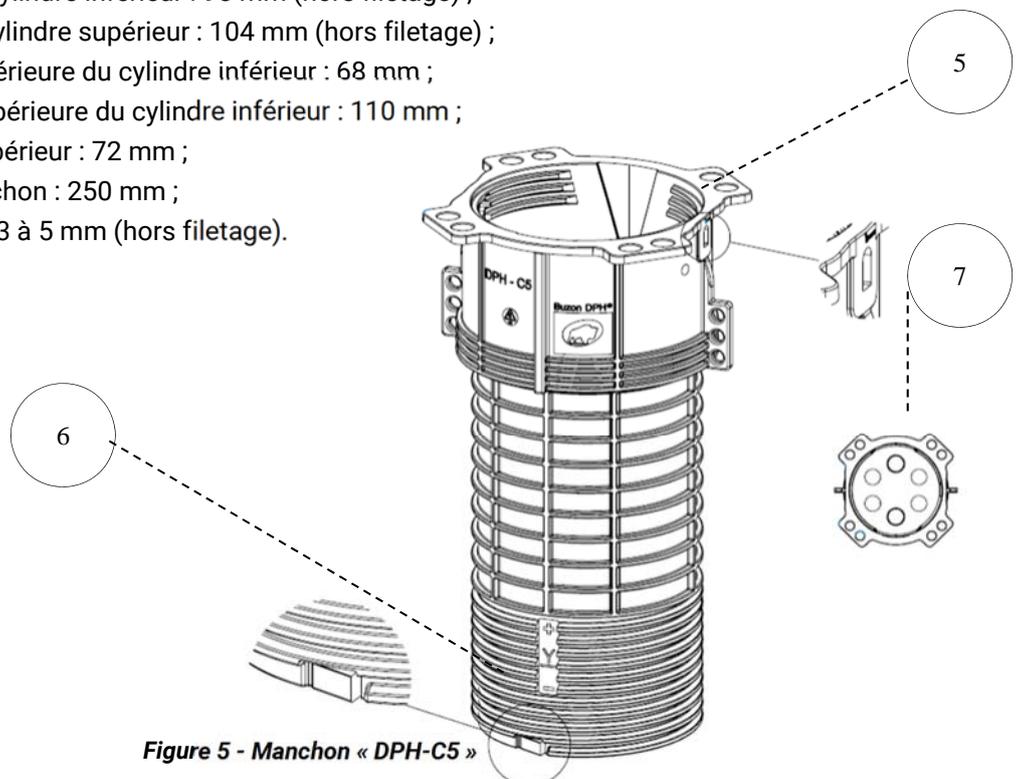


Figure 5 - Manchon « DPH-C5 »

2.2.5 Présentation de la tête (cf. figures 6 et 7)

La tête est composée de 100 % de copolymère polypropylène (CPP) comportant 20 % de talc (teneur < 3 % de carbone). Elle se compose de deux pièces assemblées à la production. Elle porte des marquages dans la masse du matériau (désignation, logo, codes matière...).

Le correcteur de pente intégré à la tête est un plateau rotatif permettant le réglage d'un angle compris entre 0 et 5 %, par intervalle de 0,5 %.

La face supérieure du plateau rotatif intègre dans la masse, des repères de graduations et de positionnement, ainsi qu'une encoche qui permet de bloquer la position. La sous-face du plateau rotatif se compose de renforts et nervures variant en hauteur à 2,5 % de pente.

Le plateau supérieur de la tête ⁽³⁾ présente un angle de 2,5 % avec les indications des valeurs de la pente à redresser à savoir 0-0,5- 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4-4,5-5 cm/m et accueille le plateau rotatif. Le réglage de 0 à 5 % s'obtient par rotation en additionnant ou soustrayant les pentes respectives du plateau rotatif et du plateau supérieur de la tête.

La sous-face de la tête est équipée de renforts rigides.

Le plateau supérieur de la tête est équipé de 12 orifices de drainage. Le plateau supérieur de la tête comporte une empreinte dans la masse permettant l'assemblage du plateau à ailettes ou du support de lambourdes.

La partie extérieure du cylindrique inférieur de la tête est filetée afin d'assurer le vissage dans l'embase ou le manchon. Les filetages sont équipés d'un système de sécurité anti-dévisage ⁽⁶⁾.

Caractéristiques :

- Diamètre du plateau supérieur de la tête : 155 mm ;
- Épaisseur du plateau : 4 à 6 mm ;
- Surface du plateau supérieur : 100 cm² ;
- Diamètre extérieur du cylindre sous tête : 98 mm (hors filet) ;
- Hauteur de la tête : DPH-02-PH5-TOP = 29,6 mm, DPH-2-PH5-TOP = 36,9 mm, DPH-3-PH5-TOP = 47,9 mm, DPH-4-PH5-TOP = 70,4 mm, DPH-5-PH5-TOP = 83,4 mm.

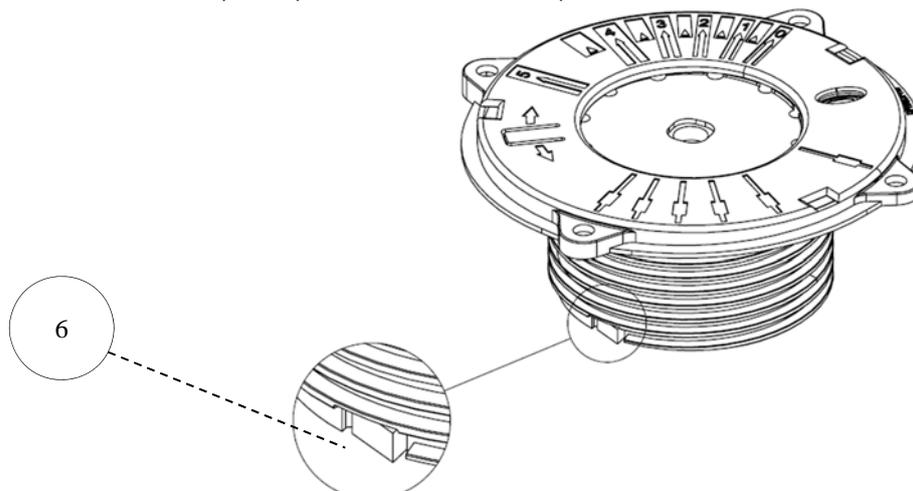


Figure 6 - Tête, exemple « DPH-4-PH5-TOP »

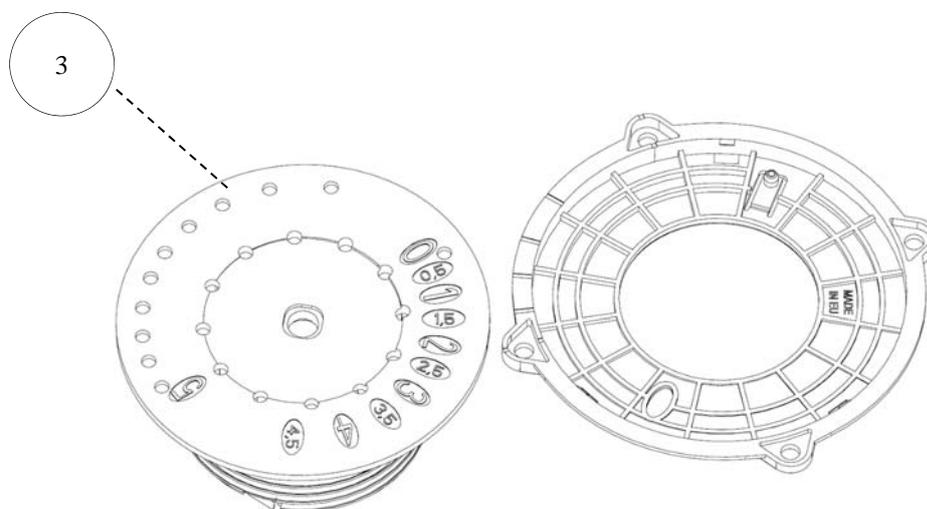


Figure 7 - Tête, exemple « DPH-PH5-TOP + Plateau correcteur de pente »

2.2.6 Caractéristiques du plateau à ailettes (cf. figure 8)

Le plateau à ailettes DPH-Tabs est composé de 100 % de copolymère polypropylène (CPP) comportant 20 % de talc (teneur < 3 % de carbone). Il est équipé de 4 ailettes, dont 2 sont sécables ⁽⁸⁾ et 2 non sécables ⁽⁹⁾ et d'une fixation pour le montage sur la tête. Le plateau à ailette, rond, peut s'orienter à 360°.

- Épaisseur des ailettes : 2 ; 3 ; 4,5 ; 6 ; 8 ; 10 mm ;
- Hauteur des ailettes : 17 mm, disponible pour les épaisseurs 2 ; 3 ; 4,5 et 6 mm ;
- Hauteur des ailettes : 25 mm, disponible pour les épaisseurs 2 ; 3 ; 4,5 ; 6 ; 8 et 10 mm.

Le choix du plateau à ailettes DPH-TABS est fonction de la nature et de la hauteur de la protection.

Les ailettes de 17 mm sont compatibles avec des dalles d'une épaisseur minimale de 20 mm.

Les ailettes de 25 mm sont compatibles avec des dalles d'une épaisseur minimale de 30 mm.

L'épaisseur des ailettes conditionne la largeur du joint entre dalles de protection.

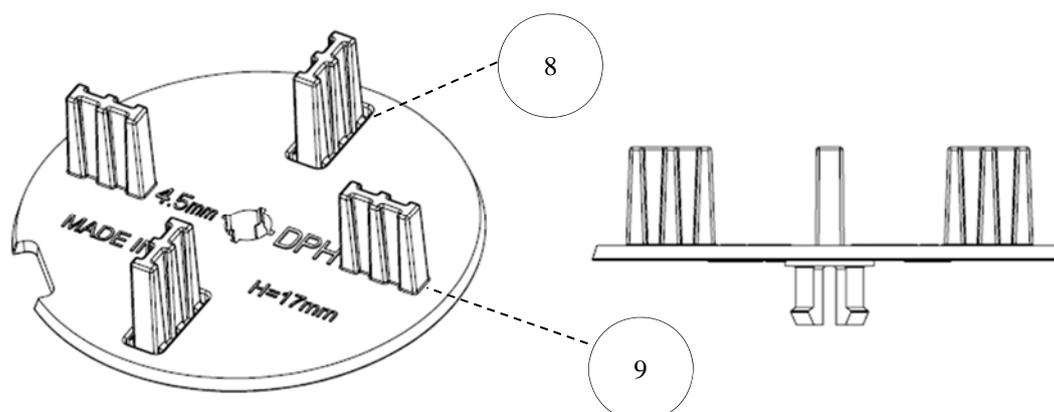


Figure 8 - Plateau à ailettes

2.2.8 Caractéristiques du support de lambourdes DPH-KIT-5 (cf. figure 9)

Le support de lambourdes est composé de 100 % de copolymère polypropylène (CPP) comportant 20 % de talc (teneur < 3 % de carbone). Il est destiné à être fixé sur la tête du plot et forme une butée latérale pour les lambourdes. Les lambourdes sont positionnées dans l'axe du plot et vissées dans la butée.

Caractéristiques :

- Hauteur de la butée : 28 mm (DPH-KIT-5) ;
- Longueur de la butée : 119 mm ;
- Diamètre de l'orifice de fixation des lambourdes : 5 mm (*adapté pour des vis diamètre 5 mm maximum*).

Le DPH-KIT-5 est compatible avec des lambourdes de hauteur minimale 30 mm.

La largeur maximale des lambourdes compatibles est de 90 mm.

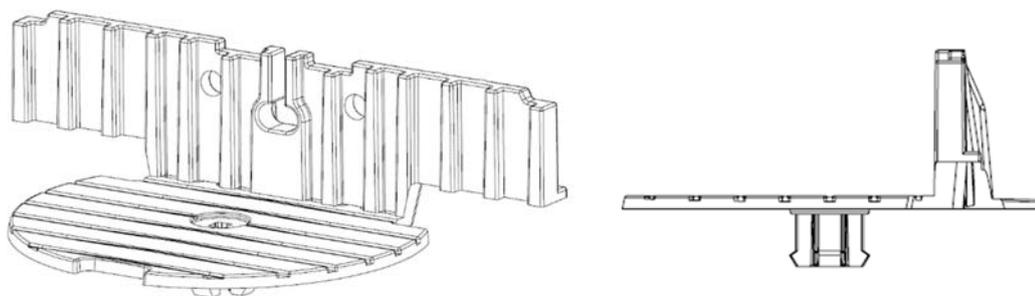


Figure 9 - Support pour lambourde

2.2.9 Présentation du correcteur de pente (cf. figure 10)

Le correcteur de pente U-PH5, composé de 100 % de copolymère polypropylène (CPP) comportant 20 % de talc (teneur < 3 % de carbone), est un système de réglage de précision breveté. Il comporte une clé amovible à déplacer dans l'encoche prévue à cet effet pour verrouiller le réglage de position. Il est associé à la clé BUZON U-PH5 KEY FOOT qui se place dans les encoches prévues à cet effet afin de bloquer la position du plot lors de la mise en œuvre de la protection. Il se place sous l'embase afin de rectifier l'aplomb du plot.

Le correcteur de pente est équipé de deux plateaux rotatifs permettant le réglage d'un angle compris entre 0 et 5 %, par intervalle de 0,5 %. La sous-face intègre dans la masse, des repères de graduations et de positionnement, ainsi que des encoches destinées à recevoir la clé U-PH5 KEY FOOT qui permet de bloquer la position. Ce réglage peut être modifié.

La sous-face de la base du correcteur de pente est équipée de canaux de drainage de 0,5 mm de profondeur afin d'éviter tout phénomène de lame d'eau sous le plot.

La surface du correcteur est texturée.

Caractéristiques :

- Hauteur : 14 mm ;
- Diamètre du plateau : 240 mm ;
- Diamètre de pose au sol : 205 mm.

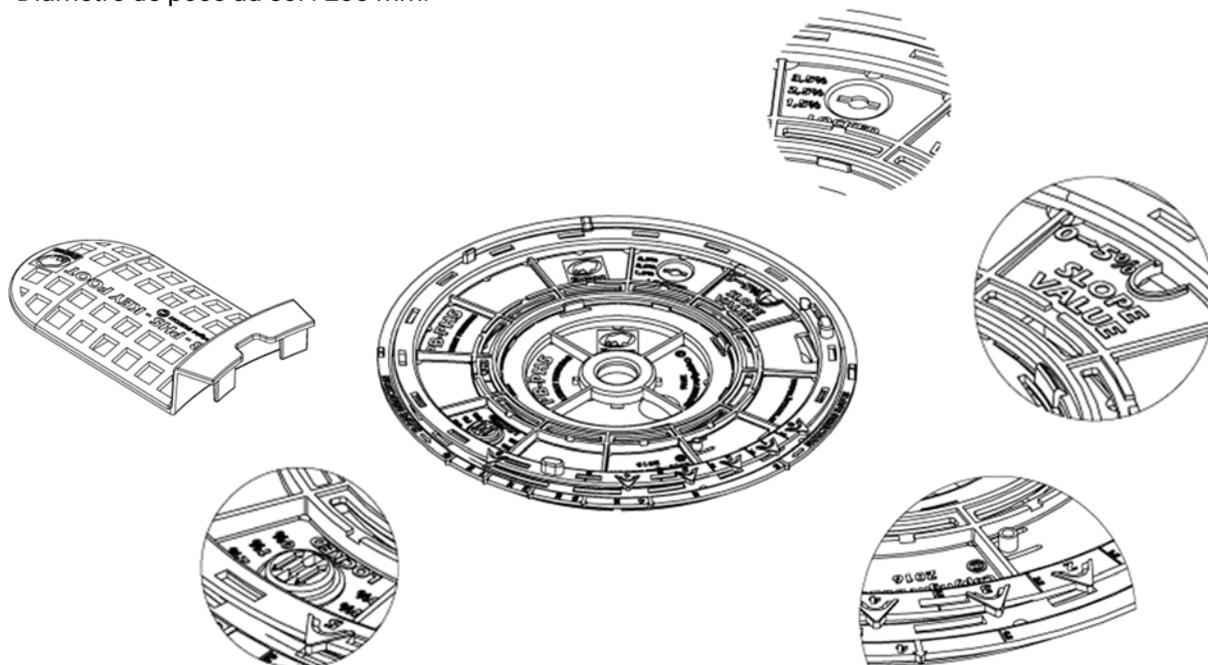


Figure 10 - Correcteur de pente

3. Fabrication, contrôles et conditionnement

3.1 Fabrication

La Société BUZON PEDESTAL INTERNATIONAL SA est certifiée ISO 9001-2015.

Les plots **Buzon DPH-Series** sont fabriqués pour BUZON PEDESTAL INTERNATIONAL SA dans l'usine MD Plastics au Portugal. Le site de production est certifié ISO 9001-2015 et IATF 16949:2016.

Le plan de contrôle qualité a été établi par la Société BUZON PEDESTAL INTERNATIONAL SA et porte sur le suivi de production de l'usine MD Plastics.

3.2 Contrôles (cf. tableaux 2 et 3)

Les matières premières font l'objet de certificats matière à chaque livraison et sont conservés par l'usine MD Plastics.

Les contrôles en cours de fabrication portent sur les paramètres d'injection, les réglages de la presse, le contrôle visuel des produits.

Les contrôles sur les produits finis portent sur des échantillons de plots prélevés dans le stock à raison de 4 plots par lot de fabrication. Les contrôles sont réalisés en cours de production en usine par MD Plastics et sur prélèvement pour chaque lot par la Société BUZON PEDESTAL INTERNATIONAL SA.

Contrôle	Caractéristiques	Spécifications	Fréquence	Référentiel
Matière première	Densité	1,05 g/cm ³ ±0,02	À chaque lot	EN ISO 1183 (méthode A)
	DSC		À chaque lot	DIN 53765
	Indice de fluidité à chaud (MFI à 230 °C)	12 g/10min ±3	À chaque lot	ISO 1133
	Taux de cendres	20 % ±2	À chaque lot	NF EN ISO 3451-1
	Résistance en traction à l'état neuf	21 MPa ±4	À chaque lot	NF EN ISO 527
	Module de traction	1 700 MPa ±300	À chaque lot	NF EN ISO 527
	Allongement à la rupture	20 % ±10	À chaque lot	NF EN ISO 527
	Module de flexion	1 600 MPa ±300	À chaque lot	NF EN ISO 178
	Résistance au choc Charpy à 23 °C	10 KJ/m ² ±6	À chaque lot	NF EN 179-1
	Réaction au feu	E, d2	Initial	EN 13501-1
	Point de ramollissement Vicat	> 70°C	Initial	ISO 306
	Résistance en traction après vieillissement combiné - UV-A 340, 3 000 h (cycles : 8 heures à 60°C, 4 heures condensation à 50°C) 0,89 W/m ² /mm - dans l'eau chlorée à 40 °C, 3 000 heures - à 70 °C (90 % HR), 3 000 heures (cycles : 15 heures à 70 °C, 2 heures à -40 °C, 4 heures à 100 °C)	-6,5% ± 2 % -3,6% ± 2 % -13% ± 5 %	Initial	NF EN ISO 527

Tableau 2 - Contrôles des matières premières

Contrôle	Caractéristiques	Spécifications	Fréquence	Référentiel
Sur produits finis en cours de production	Trace d'humidité	Conforme	À chaque lot	Plan qualité interne
	Trace de défaut d'injection	Conforme	À chaque lot	
	Absence de retrait	Conforme	À chaque lot	
	Manque de matière	Conforme	À chaque lot	
	Pas de déformation	Conforme	À chaque lot	
	Point d'injection non déformé et fermé	Conforme	À chaque lot	
	Planéité	Conforme	À chaque lot	
	Planéité	Conforme	Prélèvement aléatoire sur la ligne de production (4 plots par lot)	Méthode interne
	Mesure de la hauteur minimale et maximale	Conforme		Méthode interne
	Contrôle du système de verrouillage	Conforme		Méthode interne
Contrôle de l'assemblage du socle avec de la tête, jusqu'en butée	Conforme	Méthode interne		

Tableau 3 - Contrôles de fabrication

3.3 Conditionnement, transport et stockage

3.3.1 Marquage

Les composants sont marqués lors de l'injection :

- Rosaces d'identification matière, date de fabrication, codification du moule d'injection ;
- Pictogramme matière PP et autres ;
- Marque BUZON, site internet ;
- Désignation du composant ;
- Caractéristiques (hauteur minimale, maximale, épaisseur, verrouillage).

3.3.2 Emballage (cf. tableau 4)

Les plots **BUZON DPH-Series** sont conditionnés en cartons sur palettes bois. Les cartons pleins pèsent moins de 25 kg et peuvent être manutentionnés par une seule personne. Les palettes sont filmées avec un film polyéthylène.

Modèles	Nb d'unités par carton	Poids d'un carton (kg)	Nombre de carton par palette	Poids d'une palette (kg)	Nb d'unités par palette
Plots prémontés usine					
DPH-02-PH5	24	7,40	75	553	1 800
DPH-2-PH5	24	8,30	50	435	1 200
DPH-3-PH5	24	9,26	40	390	960
DPH-4-PH5	24	12,06	30	382	720
DPH-5-PH5	24	17,28	25	452	600
Tête, base, manchon conditionné séparément pour plot à assembler in situ					
DPH-5-PH5-NSC	24	17,78	15	287	360
DPH-C2	64	19	15	304	960
DPH-C5	24	12,5	24	320	576

Tableau 4 - Conditionnement

3.3.3 Étiquette (cf. figure 11)

Les cartons sont étiquetés avec les informations suivantes :

- Nom de la société avec logo ;
- Nom du Plot et hauteur ;
- Quantité par boîte ;
- Date de production ;
- Matériel ;
- Dessin.

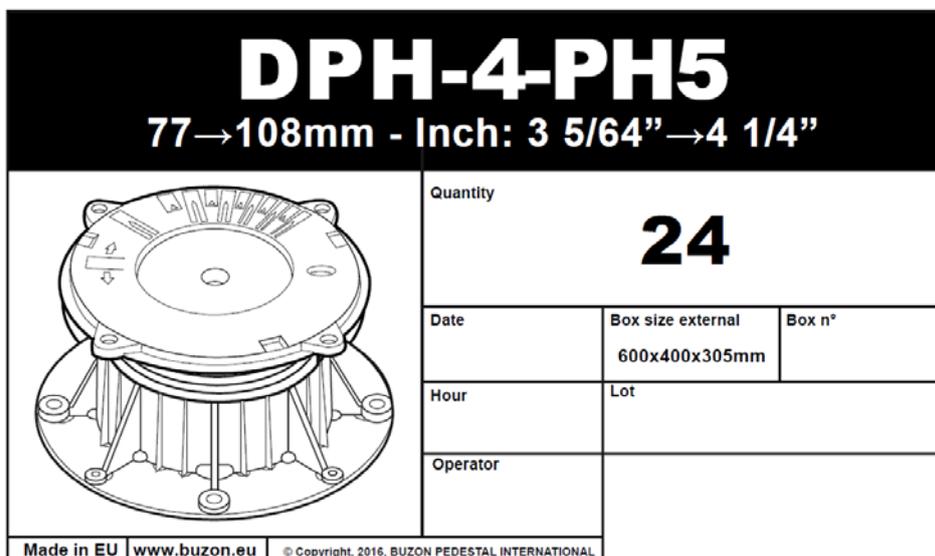


Figure 11 - Exemple d'étiquette de carton

4. Mise en œuvre et entretien

4.1 Mise en œuvre

Les dispositions de mise en œuvre des plots **Buzon DPH-Series** sont rédigées dans la notice d'utilisation des plots par la Société BUZON PEDESTAL INTERNATIONAL SA.

4.2 Réglage et verrouillage

Les plots **Buzon DPH-Series** sont équipés d'un système de réglage millimétrique et de verrouillage « anti-dévisage ».

4.3 Entretien

Les dispositions relatives à l'entretien des plots **Buzon DPH-Series** sont décrites dans la notice d'utilisation des plots fournie par la Société BUZON PEDESTAL INTERNATIONAL SA.

5. Assistance technique

La Société BUZON PEDESTAL INTERNATIONAL SA apporte sur demande l'assistance technique pour le calepinage des plots, le calcul du nombre de plots, la composition des systèmes de plots, les dispositions d'installation.

B. Résultats expérimentaux

Rapports d'essai du SIRRIS de compression à température ambiante 23 °C ±2 °C et 50 % ±5 % d'humidité, n° 18-1904 du 23 juillet 2018 au 27 juillet 2018 avec machine d'essais universelle capacité de 100 kN, vitesse 10 mm/minute, sur les plots de la gamme **Buzon DPH-Series** (modèles DPH-02-PH5, DPH-2-PH5, DPH-3-PH5, DPH-4-PH5, DPH-5-PH5, DPH-6-PH5, DPH-7-PH5, DPH-8-PH5, DPH-9-PH5, DPH-10-PH5, DPH-11-PH5, DPH-12-PH5, DPH-13-PH5).

Rapport d'essais du SIRRIS de compression à température élevée +80 °C n° 18-1904 du 23 juillet 2018 au 27 juillet 2018 avec machine d'essais universelle capacité de 100 kN, vitesse 10 mm/minute, sur les plots de la gamme **Buzon DPH-Series** (modèles DPH-02-PH5, DPH-2-PH5, DPH-3-PH5, DPH-4-PH5, DPH-5-PH5, DPH-6-PH5, DPH-7-PH5, DPH-8-PH5, DPH-9-PH5, DPH-10-PH5).

Rapport d'essais du SIRRIS de compression à basse température -30 °C n° 18-1904 du 23 juillet 2018 au 27 juillet 2018 avec machine d'essais universelle capacité de 100 kN, vitesse 10 mm/minute, sur les plots de la gamme **Buzon DPH-Series** (modèles DPH-02-PH5, DPH-2-PH5, DPH-3-PH5, DPH-4-PH5, DPH-5-PH5, DPH-6-PH5, DPH-7-PH5, DPH-8-PH5, DPH-9-PH5, DPH-10-PH5).

Rapport d'essais du SIRRIS de compression à basse température 23 °C n° 19-1462 du 08 mars 2019 avec machine d'essais universelle capacité de 100 kN, vitesse 10 mm/minute, sur les plots de la gamme **Buzon DPH-Series** (modèles DPH-02-PH5).

C. Références

Depuis 1987, les plots BUZON ont été mis en œuvre sur plus de 7 000 000 m² à travers le monde, dont 800 000 m² en France.

Les plots **Buzon DPH-Series**, fabriqués depuis 1999, ont été mis en œuvre sur plus de 1 500 000 m² à travers le monde, dont 150 000 m² en France.

ANNEXES

La résistance en compression des plots supports varie selon la hauteur d'utilisation. Le cas le plus défavorable correspond à la hauteur maximale d'utilisation, plot entièrement dévissé jusqu'en butée.

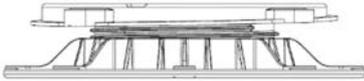
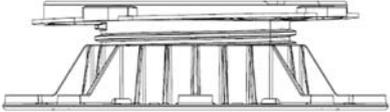
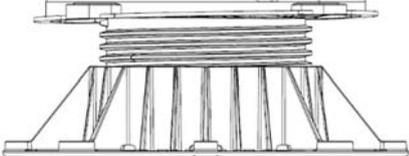
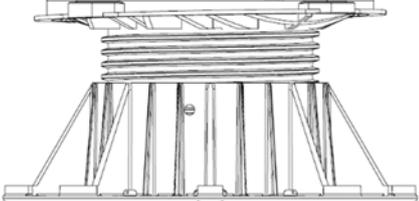
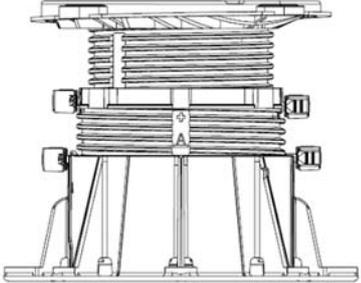
Tableau A1 - Résistance de calcul ⁽¹⁾ et résistance caractéristique en compression

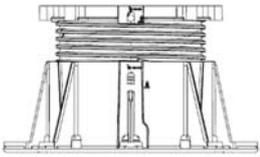
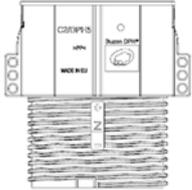
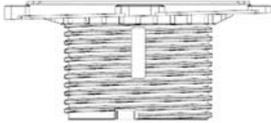
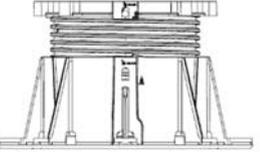
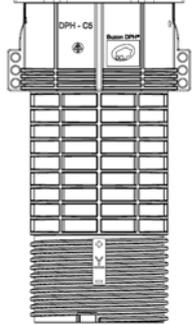
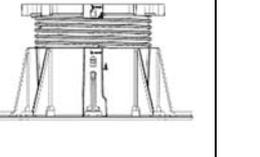
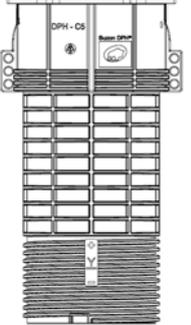
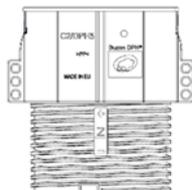
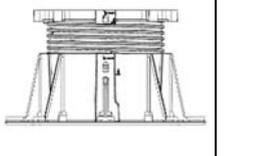
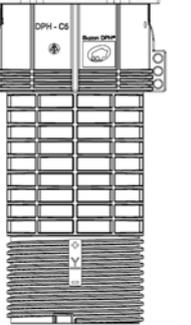
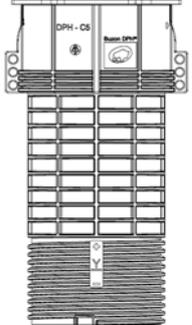
Les valeurs indiquées dans ce tableau correspondent aux valeurs moyennes obtenues sur 5 échantillons testés à hauteur maximale d'utilisation.

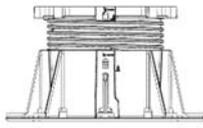
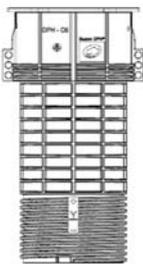
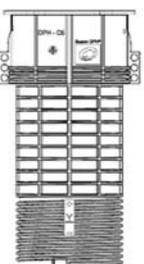
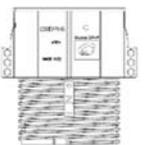
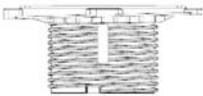
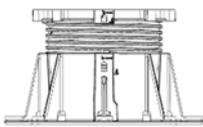
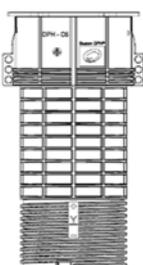
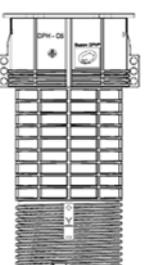
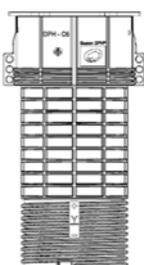
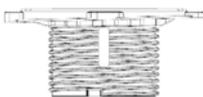
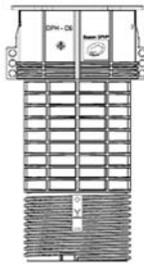
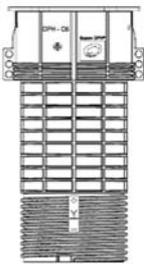
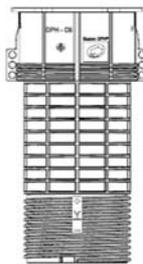
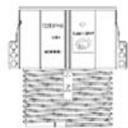
Modèles	Résistance de calcul (kN) (VLF)			Résistance caractéristique en compression à la rupture (kN)			Hauteur mini/maxi d'utilisation		Hauteur testée
	Chargement uniforme sur la totalité de la tête du plot (1/1)	Chargement excentré sur la moitié de la tête du plot (1/2)	Chargement excentré sur le quart de la tête du plot (1/4)	Chargement uniforme sur la totalité de la tête du plot (1/1)	Chargement excentré sur la moitié de la tête du plot (1/2)	Chargement excentré sur le quart de la tête du plot (1/4)	mm		mm
DPH-02-PH5	8,9	5	2,5	13,36	7,99	4,48	33	44	44
DPH-2-PH5	10	5	2,5	16,09	9,58	4,87	44	57	57
DPH-3-PH5	8,5	5	2,5	15,50	9,59	5,42	55	79	79
DPH-4-PH5	10	6	3	19,28	12,33	6,90	77	108	108
DPH-5-PH5	10	5,5	3,5	16,49	11,58	6,93	100	175	175
DPH-6-PH5	8	5	3,5	15,03	11,24	7,13	175	285	285
DPH-7-PH5	8	6	3,5	13,75	10,39	6,36	285	400	400
DPH-8-PH5	7	5,8	3,5	13,87	10,25	6,36	355	515	515
DPH-9-PH5	6	5	3	12,36	10,04	6,08	465	625	625
DPH-10-PH5	6	5	3	12,12	9,58	6,75	545	740	740
DPH-11-PH5	5,5	4,5	3	11,66	8,90	5,95	645	850	850
DPH-12-PH5	5,3	4,5	2,75	11,58	9,25	5,99	720	960	960
DPH-13-PH5	5,5	5	3	11,58	8,91	5,91	830	1 070	1 070

(1) : la résistance de calcul correspond à la plus petite des deux valeurs entre la résistance en compression à la limite élastique déterminée lors de l'essai en compression, et la résistance caractéristique en compression à la rupture divisée par un coefficient matériau γ_m pris égal à 1,5.

Tableaux A2 – Présentation des plots

Modèles	Présentation des plots	Hauteur mini (mm)	Hauteur maxi (mm)
Plots réglables prémontés en usine			
DPH-02-PH5		33	44
DPH-2-PH5		44	57
DPH-3-PH5		55	79
DPH-4-PH5		77	108
DPH-5-PH5		100	175

Plots réglables à assembler in situ					
DPH-6-PH5	DPH-5-PH5-Base	DPH-C2	DPH-5-PH5-Top	175	285
					
DPH-7-PH5	DPH-5-PH5-Base	DPH-C5	DPH-5-PH5-Top	285	400
					
DPH-8-PH5	DPH-5-PH5-Base	DPH-C5	DPH-C2	355	515
					
DPH-9-PH5	DPH-5-PH5-Base	DPH-C5	DPH-C5	465	626
					

DPH-10-PH5	DPH-5-PH5-Base	DPH-C5	DPH-C5	DPH-C2	DPH-5-PH5-Top	545	740
							
DPH-11-PH5	DPH-5-PH5-Base	DPH-C5	DPH-C5	DPH-C5	DPH-5-PH5-Top	645	850
							
DPH-12-PH5	DPH-5-PH5-Base	DPH-C5	DPH-C5	DPH-C5	DPH-C2	720	960
							
DPH-13-PH5	DPH-5-PH5-Base	DPH-C5	DPH-C5	DPH-C5	DPH-C5	830	1070
		