Centre Scientifique et
Technique du Bâtiment
84 avenue Jean Jaurès
CHAMPS-SUR-MARNE
F-77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. : (33) 01 64 68 82 82
Fax : (33) 01 60 05 70 37

Designated according to Article 29 of Regulation (EU) No 305/2011

Member of EOTA
www.eota.eu

Evaluation Technique Européenne

ETE-22/0770 du 08/11/2022

Version originale en langue française

Parie Générale

Nom commercial: *Trade name*	**HighKI Wood System**
Famille de produit: *Product family*	Etriers à âmes intérieures pour accrochage d'élements bois lamellé collé sur des supports bois lamellé collé. Ancrages pour accrochage d'élements bois lamellé collé sur support métal ou béton. **Concealed beam hangers for connection of glulam wood elements to glulam - Hold down for connection of glulam wood elements to steel or concrete support.**
Titulaire: *Manufacturer*	KI Wood 93, rue du Docteur Roux 94100 SAINT MAUR DES FOSSES FRANCE
Usine de fabrication: *Manufacturing plants*	BX Kaneshin Co. Ltd Nojima Kakusei Co. Ltd 327-2 Fukushima Shinden, NIIGATA, JAPAN
Cette evaluation contient: *This Assessment contains*	15 pages incluant 11 pages d'annexes qui font partie intégrante de cette évaluation 15 *pages including 11 pages of annexes which form an integral part of this assessment*
Base de l'ETE : *Basis of ETA*	DEE 130186-0-0603 *EAD 130186-0-0603*
Cette évaluation remplace: *This Assessment replaces*	-

Les traductions de cette Evaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre pleinement au document original et doivent être identifiées comme telles. La communication de cette évaluation technique européenne, y compris la transmission par voie électronique, doit être complète. Cependant, une reproduction partielle peut être faite, avec le consentement écrit de l'organisme d'évaluation technique d'émission. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

Partie Spécifique

1 Description technique du produit

Les connecteurs de type HighKI Wood System sont des connecteurs pour poutres et poteaux, connecteurs à trous en acier selon la norme ISO 3575 ayant une résistance en traction Re ≥ 270 N/mm² et Rm≥ 570 N/mm² selon la norme ISO 6892-1. Ils sont utilisés en association avec des tiges métalliques de section circulaire classées E 235B selon la norme ISO 630 et servent à assembler des élements en bois lamellé collé de types poteaux à des poutres en bois et des traverses en lamellé collé eux-mêmes fixés à des supports rigides en béton ou en acier.

Les pièces en bois comportent des usinages réalisés en atelier de dimensions et de tolérances données par le fabricant.

Les références commerciales de ces produits, leurs géométries, les tolérances des connecteurs et des pièces à assembler sont données dans les annexes A1 à A5.

Les connecteurs sont revêtus d'une finition zinc à chaud 6%, 3% d'aluminium, de tôle d'acier plaquée de magnesium avec une valeur cible minimale de 90 g/m² testée conformément à la norme ISO 9227 et qui fournit une protection adaptée à une utilisation en classe de service 1 et 2 selon la norme EN 1995-1-1.

2 Définition de l'usage prévu

Les connecteurs HighKI Wood System sont destinés à être utilisés pour l'assemblage de poutres et de poteaux ou de poteaux et de traverses de section rectangulaire. Les poutres, poteaux et traverses sont en lamellé collé, conformes à la la norme EN 14080, de classe GL24h au minimum et pré-usinées selon les dimensions données par le fabricant.

L'utilisation des ancrages et connecteurs est possible en classe de service 1 et 2 au sens de la norme EN 1995-1-1 du fait que les connecteurs soient revêtus d'une finition zinc à chaud 6%, 3% d'aluminium, de tôle d'acier plaquée de magnésium.

La présente Evaluation Technique Européenne concerne l'utilisation des connecteurs pour des assemblages soumis à des chargements statiques ou quasi-statiques. L'utilisation dans des applications où ils seraient susceptibles de supporter des sollicitations sismiques n'a pas été évaluée. Les connecteurs doivent impérativement être utilisés avec les organes d'assemblages correspondant décrits dans les annexes A et B.

Les résistances caractéristiques indiquées dans l'annexe C sont valides uniquement si les connecteurs sont utilisés dans les conditions et tolérances définies pour chaque connecteur dans les annexe A et B.

Les dispositions prises dans cet Agrément Technique Européen reposent sur l'hypothèse que la durée de vie estimée des connecteurs 3D pour l'utilisation prévue est de 50 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir les produits qui conviennent à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

3 Performance du produit

3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)

Caractéristique essentielle	Performance
Résistance caractéristique sous chargement statique et quasi statique	Voir Annexes C1 - C5

3.2 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)

Non applicable.

3.3 Hygiène, santé et environnement (BWR 3)

Selon la déclaration du fabricant, les connecteurs ne contiennent pas de substances nocives ou dangereuses telles que définies dans la base de données de l'UE.

En ce qui concerne les substances dangereuses contenues dans la présente Evaluation Technique Européen, il peut y avoir des exigences applicables aux produits relevant de son domaine d'emploi (exemple: transposition de la législation européenne et des dispositions législatives, réglementaires et nationales).

3.4 Sécurité d'utilisation (BWR 4)

Pour les exigences essentielles de Sécurité d'utilisation les mêmes critères que ceux mentionnés dans les exigences essentielles Resistance mécanique et stabilité sont applicables.

3.5 Protection contre le bruit (BWR 5)

Non applicable.

3.6 Economie d'énergie et isolation thermique (BWR 6)

Non applicable.

3.7 Utilisation durable des ressources naturelles (BWR 7)

Pour l'utilisation durable des ressources naturelles aucune performance a été déterminée pour ce produit.

3.8 Aspects généraux relatifs à l'aptitude à l'emploi

L'aptitude au service des connecteurs s'entend comme leur capacité à résister aux charges sans déformations inacceptables.

4 Evaluation et vérification de la constance des performances (EVCP)

Conformément à la décision 97/638/EC de la Commission Européenne, telle qu'amendée, le système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (Voir Annexe V du règlement (EU) No 305/2011) donné dans le tableau suivant s'applique.

Produit	Usage prévu	Niveau ou classe	Système
Plaques de clouage tridimensionnelles	Pour fixer et / ou soutenir dans le béton, des éléments structurels (qui contribuent à la stabilité de la structure) ou des éléments lourds.	—	2+

5 Données techniques nécessaires pour la mise en place d'un système Evaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP)

Les données techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP) sont fixées dans le plan de contrôle déposé au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

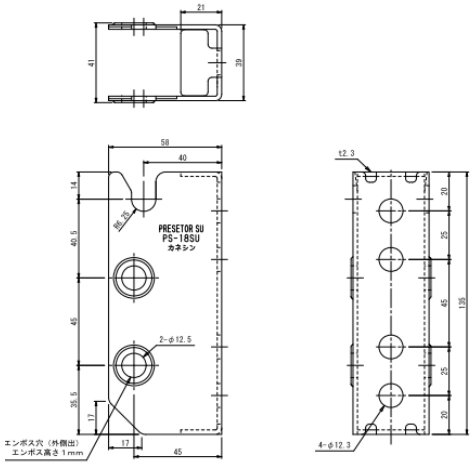
Le fabricant doit, sur la base d'un contrat, impliquer un organisme notifié pour les tâches visant la délivrance du certificat de conformité CE dans le domaine des fixations, basé sur ce plan de contrôle.

Délivré à Marne La Vallée le 08/11/2022 par

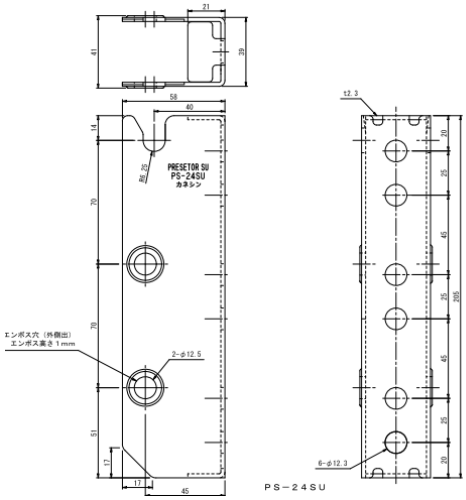
La cheffe de division Structure, Maçonnerie et Partition

Anca CRONOPOL

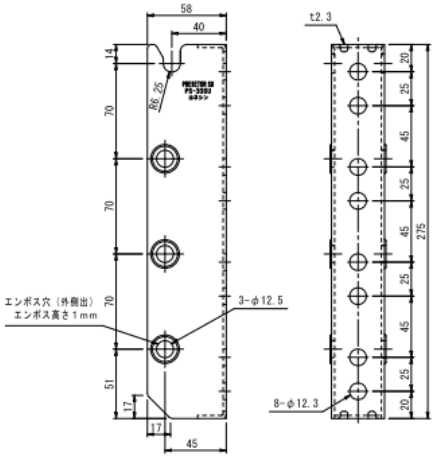
PS-(10/18/24/33/39)-SU



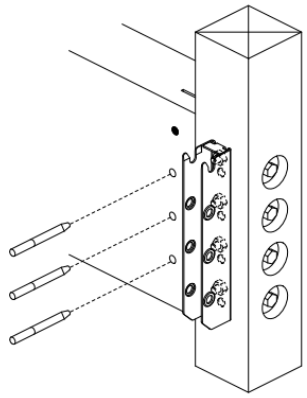
PS－18SU



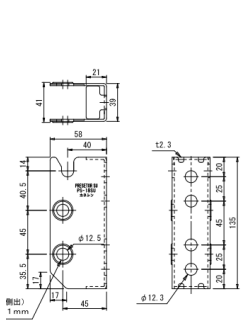
PS－24SU



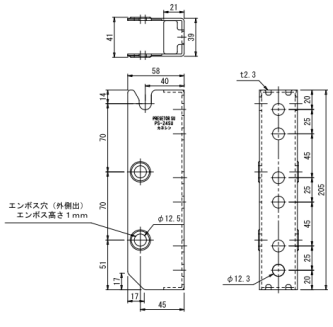
PS－33SU



PS-33SU



PS－18SU



PS－24SU

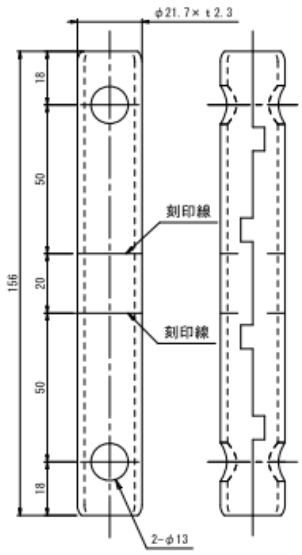
PS－39SU（PS－24SU＋PS－18SU）

HighKI Wood System

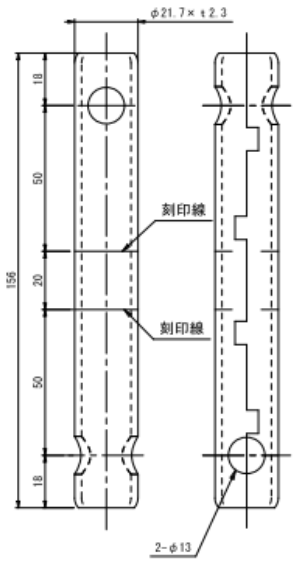
Description du produit
Connecteurs pour poutres PS-(10/18/24/33/39)-SU
ISO 3575

Annexe A1

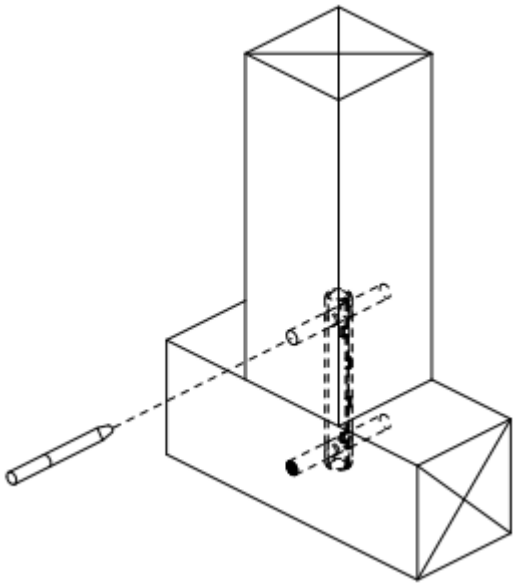
RP-10 / RP-10(+)

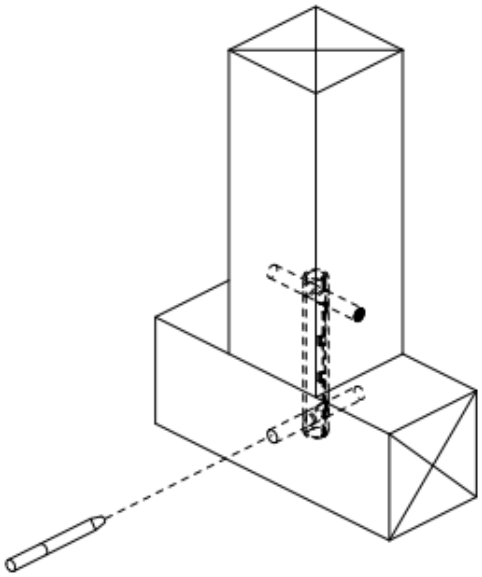


ロールパイプ　RP－10



ロールパイプ　RP－10（+）



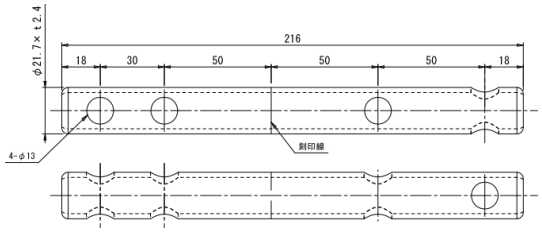


HighKI Wood System

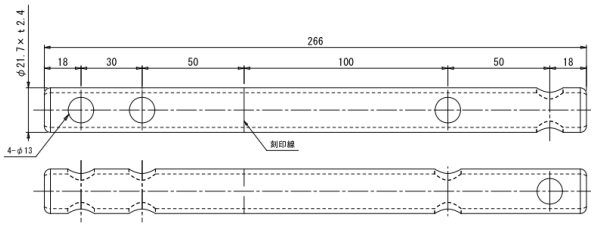
Description du produit
Poteau – Poutre basse / Poteau – Poteau RP-10 / 10(+)
ISO 3575

Annexe A2

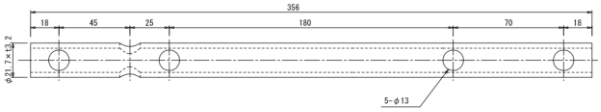
PZ-HDP – (15/20/20CN/30/30HJ)

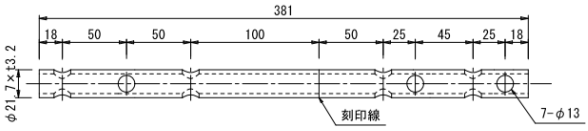


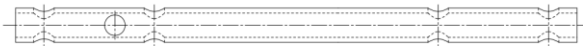
PZ-HDP - 15



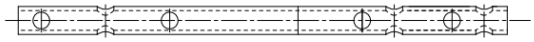
PZ-HDP - 20



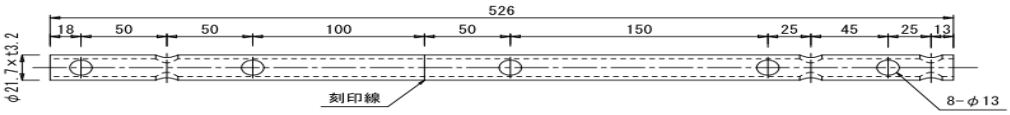


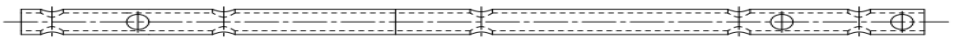


PZ-HDP – 20CN

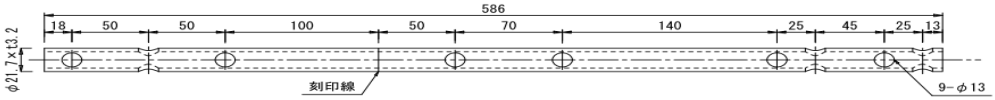


PZ-HDP – 30HJ



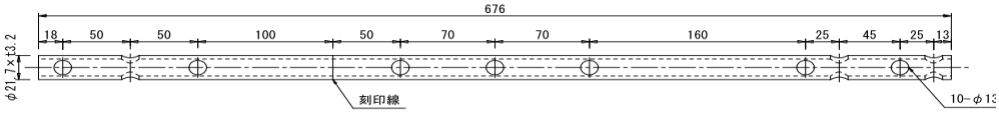


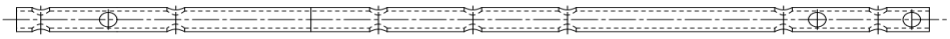
PZ-HDP – 30(105-150)



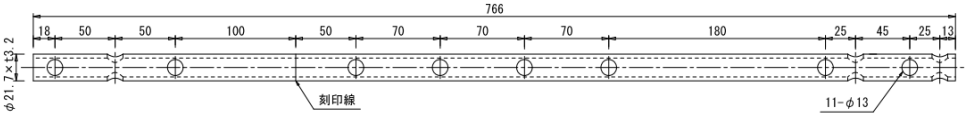


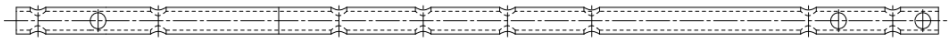
PZ-HDP – 30(180-210)





PZ-HDP – 30(240-300)





PZ-HDP – 30(330-390)

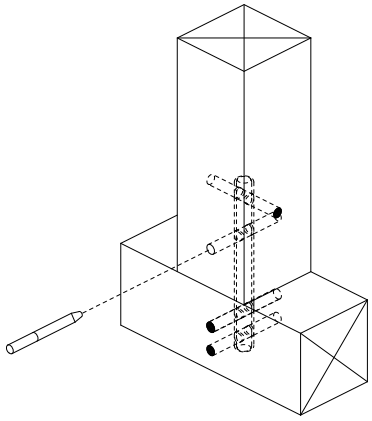
HighKI Wood System

Description du produit

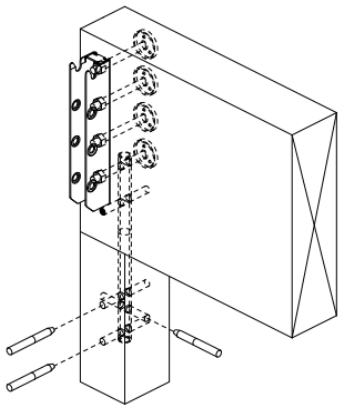
Poteau – Poutre basse / Poteau – Poteau PZ Hole down pipe PZ-HDP-15/20/30/20CN/30HJ
ISO630 E235B for HDP15/20, ISO630 C45E4 for HDP-20CN/30HJ/30

Annexe A3

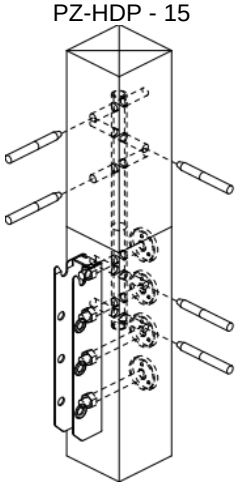
PZ-HDP – (15/20/20CN/30/30HJ)



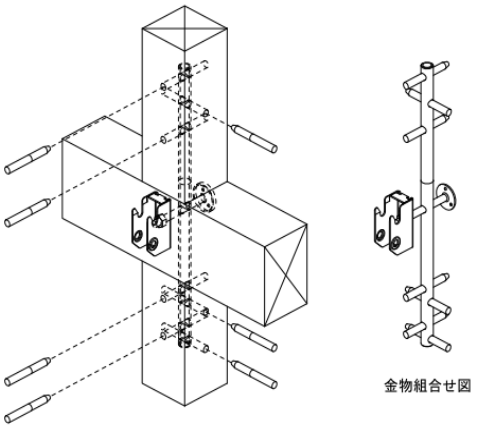
PZ-HDP - 15



PZ-HDP – 20CN



PZ-HDP – 30HJ



PZ-HDP – 30HJ

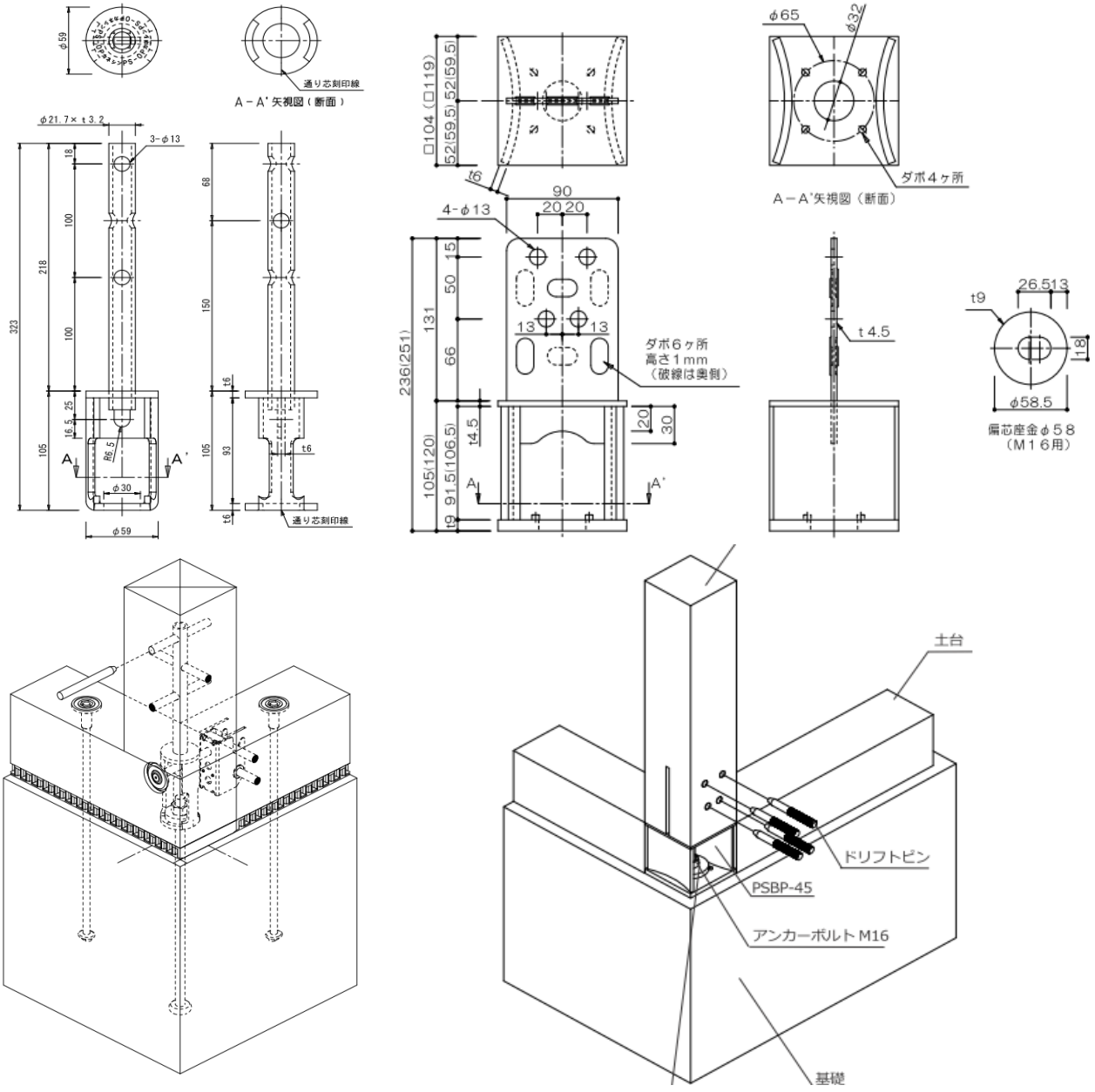
HighKI Wood System

Description du produit

Poteau – Poutre basse / Poteau – Poteau PZ Hole down pipe PZ-HDP-15/20/30/20CN/30HJ
ISO630 E235B for HDP15/20, ISO630 C45E4 for HDP-20CN/30HJ/30

Annexe A4

PS-OPSU
PSBP-45



HighKI Wood System

Description du produit
Connecteurs de poteaux PS-OPSU / PSBP-45

Annexe A5

Spécifications d'utilisation

Ancrages et étriers soumis à:

Actions statiques ou quasi-statiques uniquement

Spécifications concernant les elements assemblés

Les éléments bois sont en lamellé collé de pin ou d'épicéa exclusivement conformes à la norme EN 14080 et de classe minimale GL24h.
Les éléments bois doivent présenter une masse volumique moyenne minimale de 365 kg/m^3.

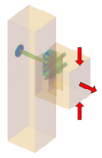
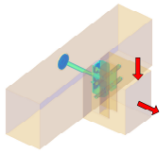
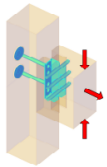
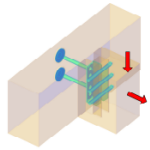
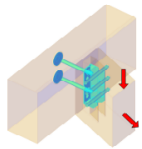
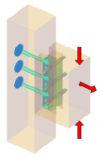
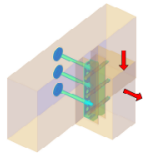
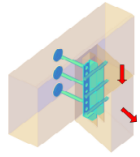
Les éléments en bois sont usinés de façon spécifique en atelier ; les dimensions et tolérances des usinages garantissant le niveau de performance indiqués dans l'Annexe C sont celles décrites pour chaque type de connecteur dans les annexes A.

Les valeurs de résistance caractéristiques des éléments bois doivent être strictement prises en compte afin de garantir les performances indiquées dans l'Annexe C. L'utilisation du facteur de dimension K_h tel qu'indiqué dans le § 3.3 de la norme EN 1995-1-1 n'est pas admis.

Les valeurs de résistance caractéristique des assemblages données dans cette Evaluation Technique Européenne ont été établis exclusivement par essais. Les ruptures observées lors de ces essais sont des ruptures bois exclusivement pour les ancrages comme pour les étriers.

Dans le cas d'assemblage d'un ancrage sur support béton, le béton devra être conforme à la norme EN 206. Le système de fixation de la traverse basse à la dalle doit faire l'objet d'une Evaluation Technique Européenne pour sa partie fixée au béton (cheville, scellement…) et doit respecter les géométries décrites les annexe A (diamètre de tige, dimension des têtes d'écrous et des rondelles ou plaques en contact avec le bois) côté bois.

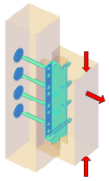
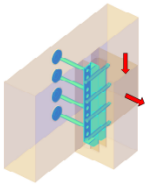
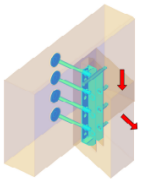
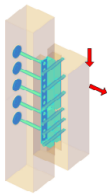
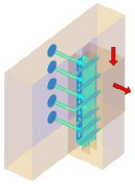
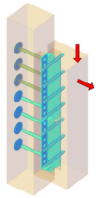
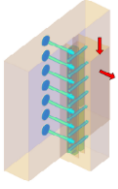
Les valeurs de résistance données sont basées sur des ruptures bois exclusivement. L'emploi d'un système de fixation susceptible de provoquer une ruine côté béton n'est pas admis.

N°	Configuration	Minimum de nombre de tige, diamètre et Longueur [mm]	Section du Poteau largeur x hauteur [mm]	Section des poutres largeur x hauteur [mm]	Résistances élastiques caractéristiques ($R_{y,k}$) pour chaque direction de chargement (kN)		
					Traction	Cisaillement Bas	Cisaillement haut
PS-10SU		**2** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to greater	**$R_{y,k}$ = 8,40**	**$R_{y,k}$= 11,50**	**$R_{y,k}$= 7,60**
		**2** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to greater	105 to 200 x 105 to greater	**$R_{y,k}$= 8,60**	**$R_{y,k}$= 7,50**	**$R_{y,k}$= [-]**
PS-18SU		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 180 to greater	**$R_{y,k}$= 15,20**	**$R_{y,k}$= 19,50**	**$R_{y,k}$= 16,70**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 180 to greater	105 to 200 x 180 to greater	**$R_{y,k}$= 17,10**	**$R_{y,k}$= 17,70**	**$R_{y,k}$= [-]**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 180 to greater	105 to 200 x 180 to greater	**$R_{y,k}$= 17,10**	**$R_{y,k}$= 17,70**	**$R_{y,k}$= [-]**
PS-24SU		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 240 to greater	**$R_{y,k}$= 22,20**	**$R_{y,k}$= 31,40**	**$R_{y,k}$= 27,20**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 240 to greater	105 to 200 x 240 to greater	**$R_{y,k}$= 23,90**	**$R_{y,k}$= 26,40**	**$R_{y,k}$= [-]**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 240 to greater	105 to 200 x 240 to greater	**$R_{y,k}$= 23,90**	**$R_{y,k}$= 26,40**	**$R_{y,k}$= [-]**

HighKI Wood System

Performances
Caractéristiques essentielles sous chargement statique et quasi statique

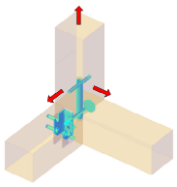
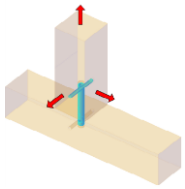
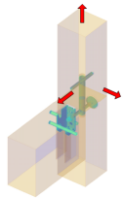
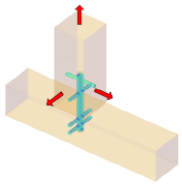
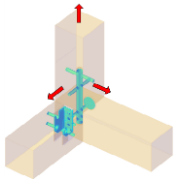
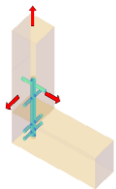
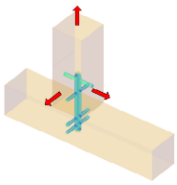
Annexe C1

N°	Configuration	Minimum de nombre de tige, diamètre et Longueur [mm]	Section du Poteau largeur x hauteur [mm]	Section des poutres largeur x hauteur [mm]	Résistances élastiques caractéristiques ($R_{y,k}$) pour chaque direction de chargement (kN)		
					Traction	DOWN	UP
PS-33SU		**4** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 330 to greater	**$R_{y,k}$ = 31,50**	**$R_{y,k}$= 38,60**	**$R_{y,k}$= 32,20**
		**4** x Ø12 - 103	105 to 200 x 330 to greater	105 to 200 x 330 to greater	**$R_{y,k}$= 33,0**	**$R_{y,k}$= 40,80**	**$R_{y,k}$= [-]**
		**4** x Ø12 - 103	105 to 200 x 330 to greater	105 to 200 x 330 to greater	**$R_{y,k}$= 33,0**	**$R_{y,k}$= 40,80**	**$R_{y,k}$= [-]**
PS-39SU		**6** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 390 to greater	**$R_{y,k}$= 35,90**	**$R_{y,k}$= 45,90**	**$R_{y,k}$= [-]**
		**6** x Ø12 - 103	105 to 200 x 390 to greater	105 to 200 x 390 to greater	**$R_{y,k}$= 42,10**	**$R_{y,k}$= 45,40**	**$R_{y,k}$= [-]**
PS-54SU		**7** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 540 to greater	**$R_{y,k}$= 47,70**	**$R_{y,k}$= 52,30**	**$R_{y,k}$= [-]**
		**7** x Ø12 - 103	105 to 200 x 540 to greater	105 to 200 x 540 to greater	**$R_{y,k}$= 54,30**	**$R_{y,k}$= 63,10**	**$R_{y,k}$= [-]**

HighKI Wood System

Performances
Caractéristiques essentielles sous chargement statique et quasi statique

Annexe C2

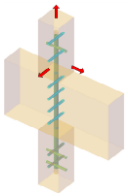
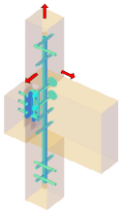
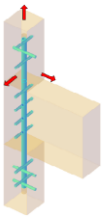
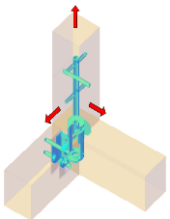
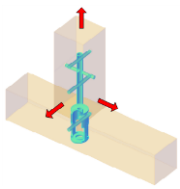
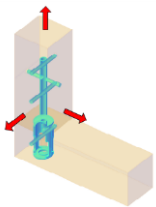
N°	Configuration	Minimum de nombre de tige, diamètre et Longueur [mm]	Section du Poteau largeur x hauteur [mm]	Section des poutres largeur x hauteur [mm]	Résistances élastiques caractéristiques ($R_{y,k}$) pour chaque direction de chargement (kN)		
					Traction	DOWN	UP
RP-10 RP 10(+)		**2** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to greater	**$R_{y,k}$ = 12,70**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**2** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to greater	**$R_{y,k}$= 11,20**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**2** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	[-]	**$R_{y,k}$= 11,40**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
PZ HDP-15		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to greater	**$R_{y,k}$= 12,70**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
PZ HDP-20		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to greater	**$R_{y,k}$= 12,70**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to greater	**$R_{y,k}$= 12,70**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to greater	**$R_{y,k}$= 12,70**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**

HighKI Wood System

Performances

Caractéristiques essentielles sous chargement statique et quasi statique

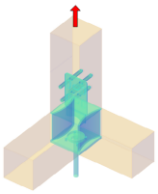
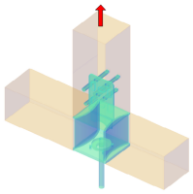
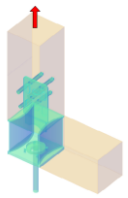
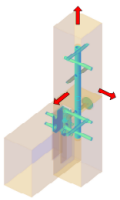
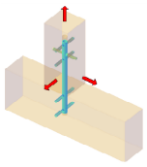
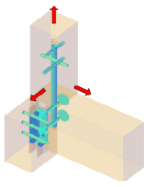
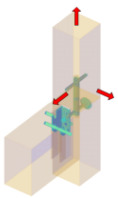
Annexe C3

N°	Configuration	Minimum de nombre de tige, diamètre et Longueur [mm]	Section du Poteau largeur x hauteur [mm]	Section des poutres largeur x hauteur [mm]	Résistances élastiques caractéristiques ($R_{y,k}$) pour chaque direction de chargement (kN)		
					Traction	DOWN	UP
PZ-HDP-30		**8** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 160 to greater	**$R_{y,k}$ = 45,40**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**8** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 160 to greater	**$R_{y,k}$= 45,40**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**8** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 160 to greater	**$R_{y,k}$= 45,40**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
PS-OPSU		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to 120	**$R_{y,k}$= 41,0**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to 120	**$R_{y,k}$= 41,0**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to 120	**$R_{y,k}$= 41,0**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**

HighKI Wood System

Performances
Caractéristiques essentielles sous chargement statique et quasi statique

Annexe C4

N°	Configuration	Minimum de nombre de tige, diamètre et Longueur [mm]	Section du Poteau largeur x hauteur [mm]	Section des poutres largeur x hauteur [mm]	Résistances élastiques caractéristiques ($R_{y,k}$) pour chaque direction de chargement (kN)		
					Traction	DOWN	UP
PSBP-45		**4** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to 120	**$R_{y,k}$ = 41,0**	**$R_{y,k}$= [-]**	**$R_{y,k}$= [-]**
		**4** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to 120	**$R_{y,k}$ = 41,0**	**$R_{y,k}$= [-]**	**$R_{y,k}$= [-]**
		**4** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 105 to 120	**$R_{y,k}$ = 41,0**	**$R_{y,k}$= [-]**	**$R_{y,k}$= [-]**
PZ-HDP-30HJ		**6** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	[-]	**$R_{y,k}$ = 45,40**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
PZ-HDP-20CN		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 180 to greater	**$R_{y,k}$= 26,80**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 180 to greater	**$R_{y,k}$= 26,80**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**
		**3** x Ø12 - 103	105 to 200 x 105 to 200	105 to 200 x 180 to greater	**$R_{y,k}$= 26,80**	**$R_{y,k}$= 6,20**	**$R_{y,k}$= 6,80**

HighKI Wood System

Performances

Caractéristiques essentielles sous chargement statique et quasi statique

Annexe C5