

## PLAQUE POUR FORCES DE CISAILLEMENT



**UK  
CA**  
EN 14545

**CE**  
EN 14545

### CONDITIONS D'UTILISATION

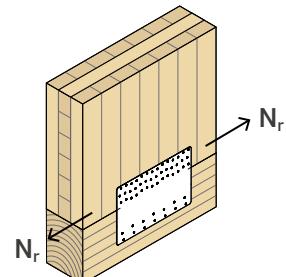


#### MATÉRIAU

**DX51D  
Z275**

Aacier au carbone DX51D + Z275

#### SOLLICITATIONS



#### BOIS-BOIS

Plaques idéales pour réaliser une connexion plane entre une panne sablière et des panneaux porteurs en bois.

#### CONNEXION CONTINUE

La version TTP1200 d'une longueur de 1,2 m permet de réaliser de longues connexions dans les planchers constitués de panneaux, en remplaçant la solive classique encastrée dans le panneau.

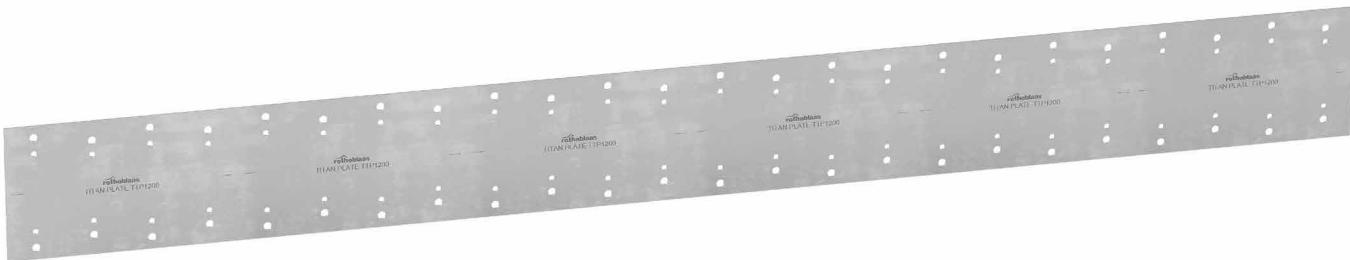
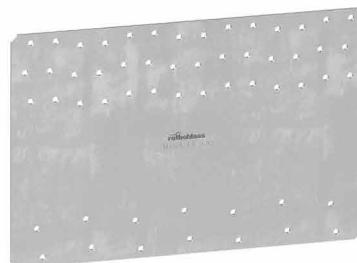
#### CALCULÉE ET CERTIFIÉE

Marquage CE selon la norme européenne EN 14545. Disponible en trois versions. Versions TTP300 et TTP1200 idéales pour le CLT.



#### VALEURS DE CALCUL POUR LE CANADA

Les valeurs de calcul pour les États-Unis, l'Union européenne et d'autres régions sont disponibles en ligne.



#### DOMAINES D'UTILISATION

Assemblages en cisaillement pour murs ou planchers en bois.  
Configuration bois-bois.

Appliquer sur:

- bois massif et lamellé-collé
- parois à ossature (timber frame)
- panneaux en CLT et LVL



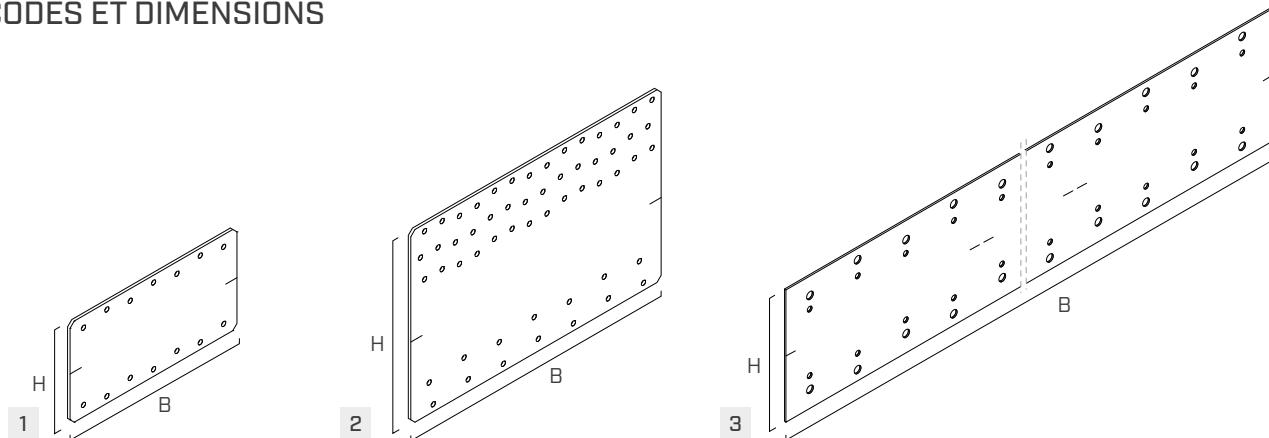
### SPLINE STRAP

Idéal pour réaliser des planchers avec comportement de diaphragme, en rétablissant la continuité en cisaillement entre les différents panneaux constituant le plancher.

### SCHÉMAS DE FIXATION

La version de 300 mm associée à un clouage asymétrique permet la fixation aussi bien sur des poutres que sur du CLT avec des schémas de fixation optimisés.

## CODES ET DIMENSIONS



CODE	B	H	s	B	H	s	$n_{V1} \varnothing 5$	$n_{V2} \varnothing 5$	$n_{V1} \varnothing 7$	$n_{V2} \varnothing 7$		pcs
	[mm]	[mm]	[mm]	[in]	[in]	[in]	[pcs]	[pcs]	[pcs]	[pcs]		
1 TTP200	200	105	2,5	8	4 1/8	0,10	7	7	-	-	●	10
2 TTP300	300	200	3	11 3/4	8	0,12	42	14	-	-	●	5
3 TTP1200 <sup>(*)</sup>	1200	120	1,5	47 1/4	4 3/4	0,06	48	48	48	48	●	5

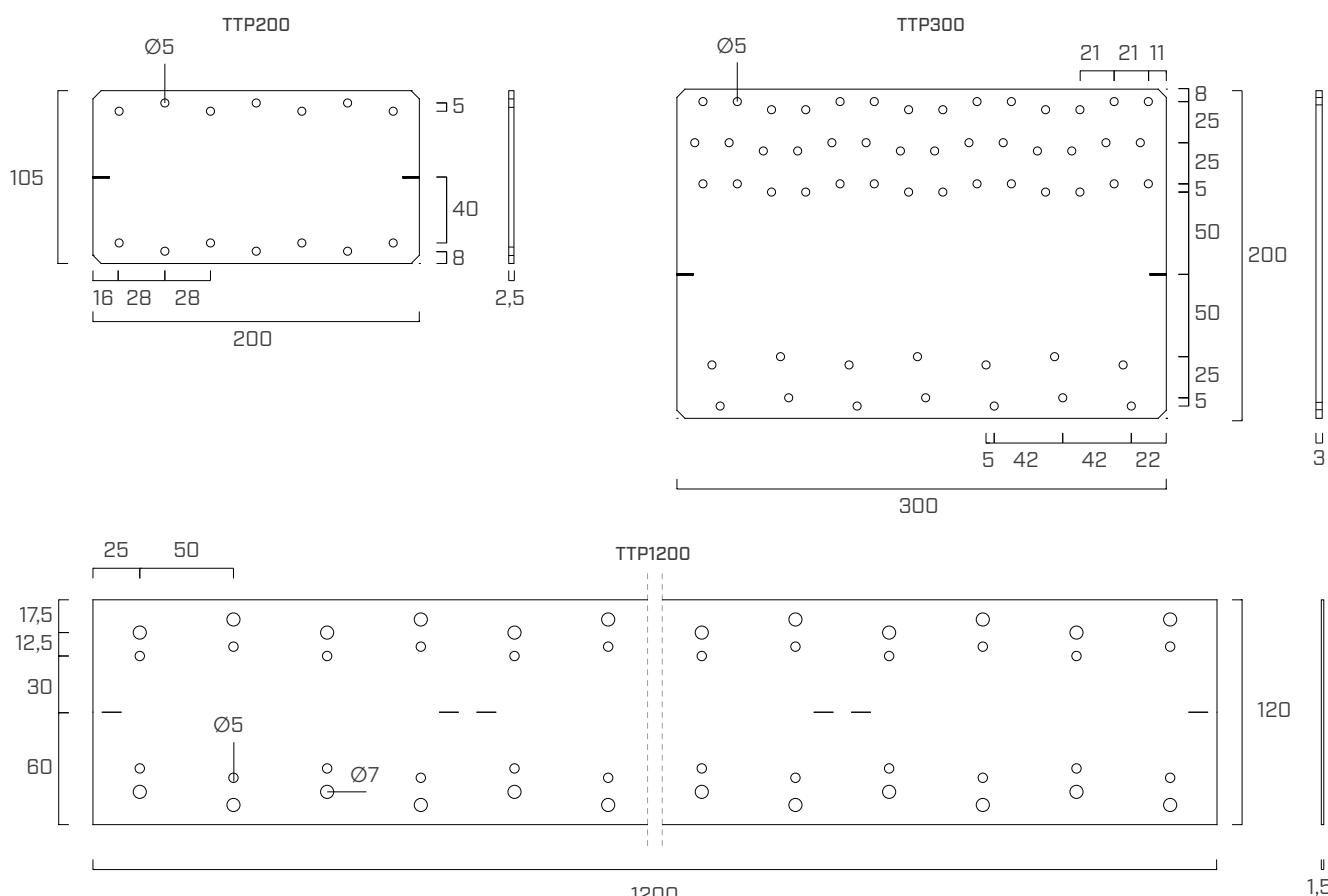
(\*)Sans marquage UKCA.

## FIXATIONS

type	description	d	support
		[mm]	
LBA	pointe à adhérence optimisée	4	
LBS	vis à tête ronde	5 - 7	

Pour une installation correcte des vis, il est conseillé de se référer aux indications fournies dans le catalogue « VIS À BOIS ET RACCORD DE LAMES DE TERRASSE ».

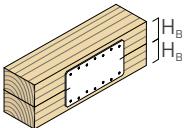
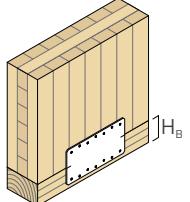
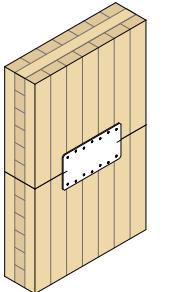
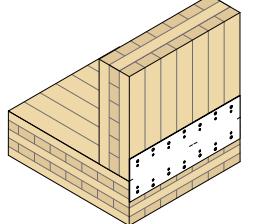
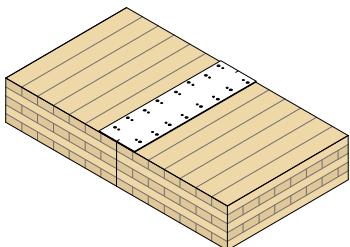
## GÉOMÉTRIE



## INSTALLATION

Les plaques TITAN PLATE T peuvent être utilisées aussi bien sur du CLT que sur des éléments en bois massif / lamellé-collé et doivent être positionnées avec les encoches de montage au niveau de l'interface bois-bois.

Les configurations de fixation possibles sont illustrées ci-dessous:

configuration	fixations	TTP200	TTP300	TTP1200
 bois-bois	LBA Ø4	●	●	-
	LBS Ø5	-	●	-
 CLT-bois	LBA Ø4	●	●	-
	LBS Ø5	-	●	-
 CLT-CLT face-face	LBA Ø4	●	●	-
	LBS Ø5	●	●	●
	LBS Ø7	-	-	●
 CLT-CLT face-champ	LBA Ø4	-	-	-
	LBS Ø5	-	-	-
	LBS Ø7	-	-	●
 CLT-CLT face-face	LBA Ø4	●	●	●
	LBS Ø5	●	●	●
	LBS Ø7	-	-	●

### HAUTEUR MINIMUM DES ÉLÉMENTS $H_B$

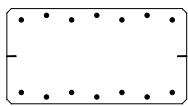
En cas de fixation sur une poutre / une panne sablière, la hauteur minimale  $H_B$  des éléments est indiquée dans le tableau. Se référant aux schémas d'installation.

configuration	fixations	$H_B \text{ min [mm]}$		
		TTP200 total	TTP300 partiel	TTP300 total
bois-bois	LBA Ø4	75	110	-
	LBS Ø5	-	130	-
CLT-bois	LBA Ø4	75	110	100
	LBS Ø5	-	130	105

La hauteur  $H_B$  est déterminée en considérant les distances minimales pour le bois massif ou lamellé-collé, selon la norme EN 1995:2014, en considérant une masse volumique du bois  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ .

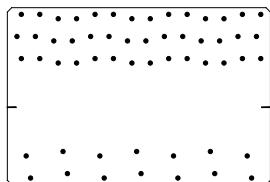
## SCHÉMAS DE FIXATION

TTP200

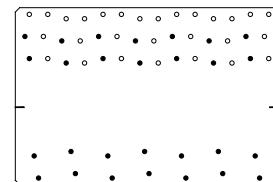


fixation totale

TTP300

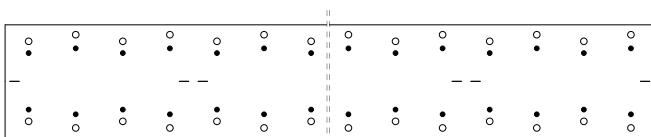


fixation totale



fixation partielle

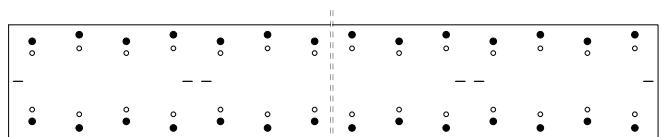
TTP1200



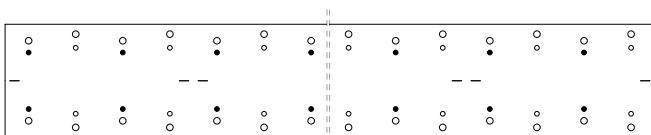
LBA Ø4 - LBS Ø5

fixation totale

24+24 fixations – entraxe 50 mm



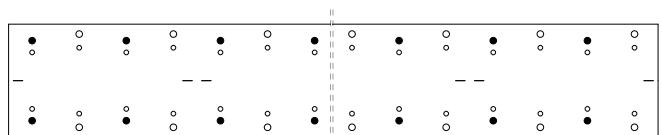
LBS Ø7



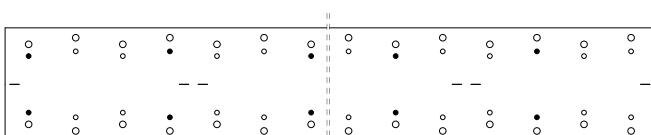
LBA Ø4 - LBS Ø5

fixation partielle

12+12 fixations – entraxe 100 mm



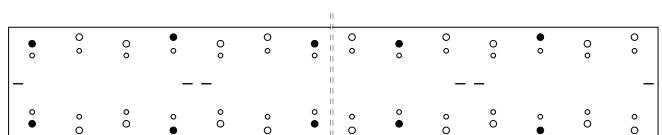
LBS Ø7



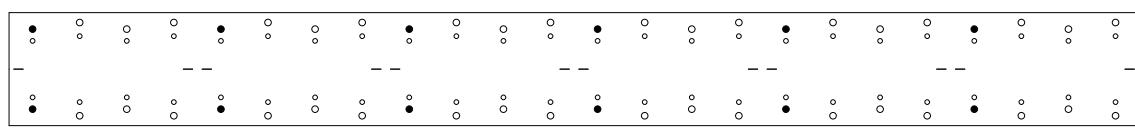
LBA Ø4 - LBS Ø5

fixation partielle

8+8 fixations – entraxe 150 mm



LBS Ø7

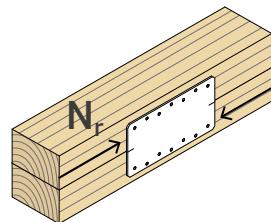


LBS Ø7

fixation partielle

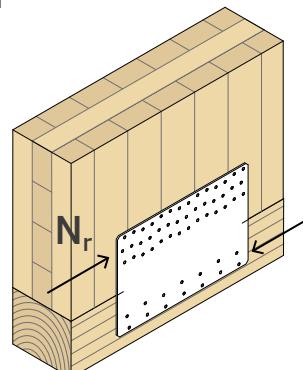
6+6 fixations – entraxe 200 mm

## VALEURS STATIQUES | TTP200 | N<sub>r</sub>



configuration	type	trous fixations			résistance latérale de calcul N <sub>r</sub> <sup>(1)(2)</sup> (K <sub>D</sub> =1,15)			
		Ø x L [mm]	n <sub>v1</sub> [pcs]	n <sub>v2</sub> [pcs]	G=0.35 [kN]	G=0.42 [kN]	G=0.49 [kN]	G=0.55 [kN]
fixation totale	LBA	Ø4 x 60	7	7	5,7	6,7	7,7	8,5

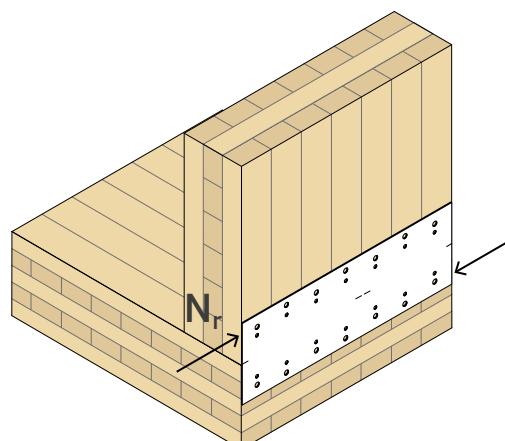
## VALEURS STATIQUES | TTP300 | N<sub>r</sub>



configuration	type	trous fixations			résistance latérale de calcul N <sub>r</sub> <sup>(1)(2)(3)</sup> (K <sub>D</sub> =1,15)			
		Ø x L [mm]	n <sub>v1</sub> [pcs]	n <sub>v2</sub> [pcs]	G=0.35 [kN]	G=0.42 [kN]	G=0.49 [kN]	G=0.55 [kN]
fixation totale	LBA	Ø4 x 60	42	14	16,6	19,5	22,4	24,8
	LBS	Ø5 x 60	42	14	33,2	39,0	44,7	49,5
fixation partielle	LBA	Ø4 x 60	14	14	10,1	11,8	13,6	15,0
	LBS	Ø5 x 60	14	14	20,1	23,7	27,1	30,0

## VALEURS STATIQUES | TTP1200 | N<sub>r</sub>

CLT-CLT  
face-champ

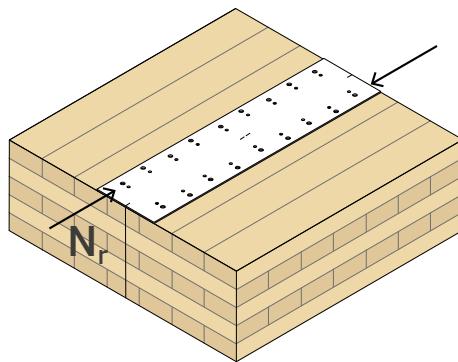


configuration	type	trous fixations			résistance latérale de calcul N <sub>r</sub> <sup>(1)(2)(3)(4)</sup> (K <sub>D</sub> =1,15)					
		Ø x L [mm]	n <sub>v1</sub> [pcs]	n <sub>v2</sub> [pcs]	G=0.35 [kN]		G=0.42 [kN/m]		G=0.49 [kN]	
fixation totale 24+24 fixations entraxe 50 mm	LBS	Ø7 x 100	24	24	61,3	51,1	67,6	56,3	73,9	61,6
fixation partielle 12+12 fixations entraxe 100 mm	LBS	Ø7 x 100	12	12	30,9	25,7	34,0	28,3	37,2	31,0

Il est possible de couper la plaque en modules de 600 mm de longueur. La résistance en kN/m reste inchangée.

## VALEURS STATIQUES | TTP1200 | N<sub>r</sub>

CLT-CLT  
face-face



configuration	type	trous fixations			résistance latérale de calcul N <sub>r</sub> <sup>(1)(2)(3)</sup>					
		Ø x L [mm]	n <sub>v1</sub> [pcs]	n <sub>v2</sub> [pcs]	G=0.35 [kN]	G=0.35 [kN/m]	G=0.42 [kN]	G=0.42 [kN/m]	G=0.49 [kN]	G=0.49 [kN/m]
<b>fixation totale</b> 24+24 fixations entraxe 50 mm	LBA	Ø4 x 60	24	24	27,2	22,7	32,0	26,7	36,6	30,5
	LBS	Ø5 x 60	24	24	51,5	42,9	55,3	46,1	59,1	49,2
	LBS	Ø7 x 100	24	24	91,5	76,3	100,9	84,1	110,2	91,9
<b>fixation partielle</b> 12+12 fixations entraxe 100 mm	LBA	Ø4 x 60	12	12	13,7	11,4	16,0	13,4	18,4	15,3
	LBS	Ø5 x 60	12	12	25,8	21,5	27,7	23,1	29,6	24,7
	LBS	Ø7 x 100	12	12	46,1	38,4	50,8	42,3	55,5	46,2
<b>fixation partielle</b> 8+8 fixations entraxe 150 mm	LBA	Ø4 x 60	8	8	9,1	7,6	10,7	8,9	12,2	10,2
	LBS	Ø5 x 60	8	8	17,2	14,3	18,5	15,4	19,7	16,4
	LBS	Ø7 x 100	8	8	30,6	25,5	33,7	28,1	36,9	30,7
<b>fixation partielle</b> 6+6 fixations entraxe 200 mm	LBS	Ø7 x 100	6	6	23,1	19,2	25,4	21,2	27,8	23,2

Il est possible de couper la plaque en modules de 600 mm de longueur. La résistance en kN/m reste inchangée.

## VALEURS STATIQUES

### PRINCIPES GÉNÉRAUX

- La plaque en acier au carbone DX51D + Z275 a une résistance à la traction caractéristique de 330 MPa.
- Les limites d'élasticité caractéristiques sont les suivantes: pointe LBA avec diamètre de 4 mm:  $f_{yb}= 645$  MPa ; vis LBS/LBS EVO avec diamètre de 5 mm:  $f_{yb}= 1066$  MPa; vis LBS/LBS EVO avec diamètre de 7 mm:  $f_{yb}= 1102$  MPa.
- G correspond à la densité relative moyenne selon le Tableau A.11. Elle est applicable à la plupart des bois les plus courants, tels que les essences nordiques (G = 0,35), l'épicéa–le pin–le sapin (G = 0,42), le sapin Douglas (G = 0,49) et le pin du Sud (G = 0,55).
- Il est admis que la distance entre les centres de masse des deux parties clouées génère un moment dû à l'excentricité qui, dans les valeurs calculées, est déjà absorbé par les fixations. Pour TTP300, la rigidité en rotation de la section supérieure est beaucoup plus importante, le moment n'a donc été distribué que sur cette portion de la plaque en acier.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois doivent être effectués séparément.

### NOTES

- <sup>(1)</sup> Les valeurs de résistance sont valables pour toutes les configurations totales / partielles indiquées dans la section INSTALLATION.
- <sup>(2)</sup> La résistance latérale de calcul pour les pointes et les vis à bois a été déterminée en suivant les lignes directrices des articles 12.9 et 12.11 de la norme CSA-O86 2019. Les valeurs indiquées sont basées sur le coefficient de durée de charge courte ( $K_D = 1,15$ ), le coefficient de conditions d'utilisation à sec ( $K_SF = 1$ ) et le coefficient de traitement ( $K_T = 1$ ). Les coefficients J affectant la résistance ont été considérés comme étant égaux à 1. Les coefficients d'ajustement applicables doivent être appliqués conformément à CSA-O86 2019. Les valeurs indiquées ne dépendent pas de la direction du fil du bois, conformément à l'article 12.9 de la norme CSA-O86 pour les pointes et à l'article 12.11 pour les vis à bois.
- <sup>(3)</sup> On a utilisé le coefficient  $J_x = 0,9$  pour les connexions avec du CLT. En cas d'utilisation des vis LBS EVO, les valeurs de résistance sont équivalentes aux valeurs caractéristiques de LBS indiquées dans les tableaux.
- <sup>(4)</sup> Dans les calculs pour la connexion face-champ, on a considéré un coefficient  $J_E = 0,67$  pour une fixation dans du bois de bout.

### PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Les plaques TITAN PLATE T sont protégées par les Dessins communautaires enregistrés suivants:
  - RCD 008254353-0015 ;
  - RCD 008254353-0016 ;
  - RCD 015051914-0006.