

Liaisons structurelles  
Rupteur de pont thermique

**Leviat**<sup>®</sup>  
A CRH COMPANY

## Plaka Isotec RT+ en ITI

Rupteurs sismiques



Répond aux exigences relatives aux ouvrages nécessitant des dispositions parasismiques

Avis Technique CSTB  
ATEx n° 3321-V2



### Polyvalence

Une gamme unique répondant aux problématiques sismiques, de dilatation des façades et de contreventement des ouvrages



### Modularité

Grande flexibilité du dispositif de rupteurs grâce à la conception entièrement modulaire du système de rupteurs classiques et des rupteurs sismiques



### Dimensionnement simplifié

Deux méthodes de calcul, dont une approche simplifiée et pratique

Imagine. Model. Make.

# Leviat®

A CRH COMPANY

Nous imaginons, modélisons et fabriquons des produits techniques et des solutions de construction innovantes qui transforment les visions architecturales en réalité et permettent à nos partenaires de la construction de bâtir mieux, plus sûr, plus solide et plus vite.

**Leviat est un leader mondial dans le domaine des technologies de connexion, de fixation, de levage et d'ancrage.**

Qu'il s'agisse de la construction de nouvelles écoles, d'hôpitaux, de maisons et d'infrastructures ou de la restauration et de l'entretien de structures patrimoniales, nos compétences en matière d'ingénierie font la différence dans le monde entier.

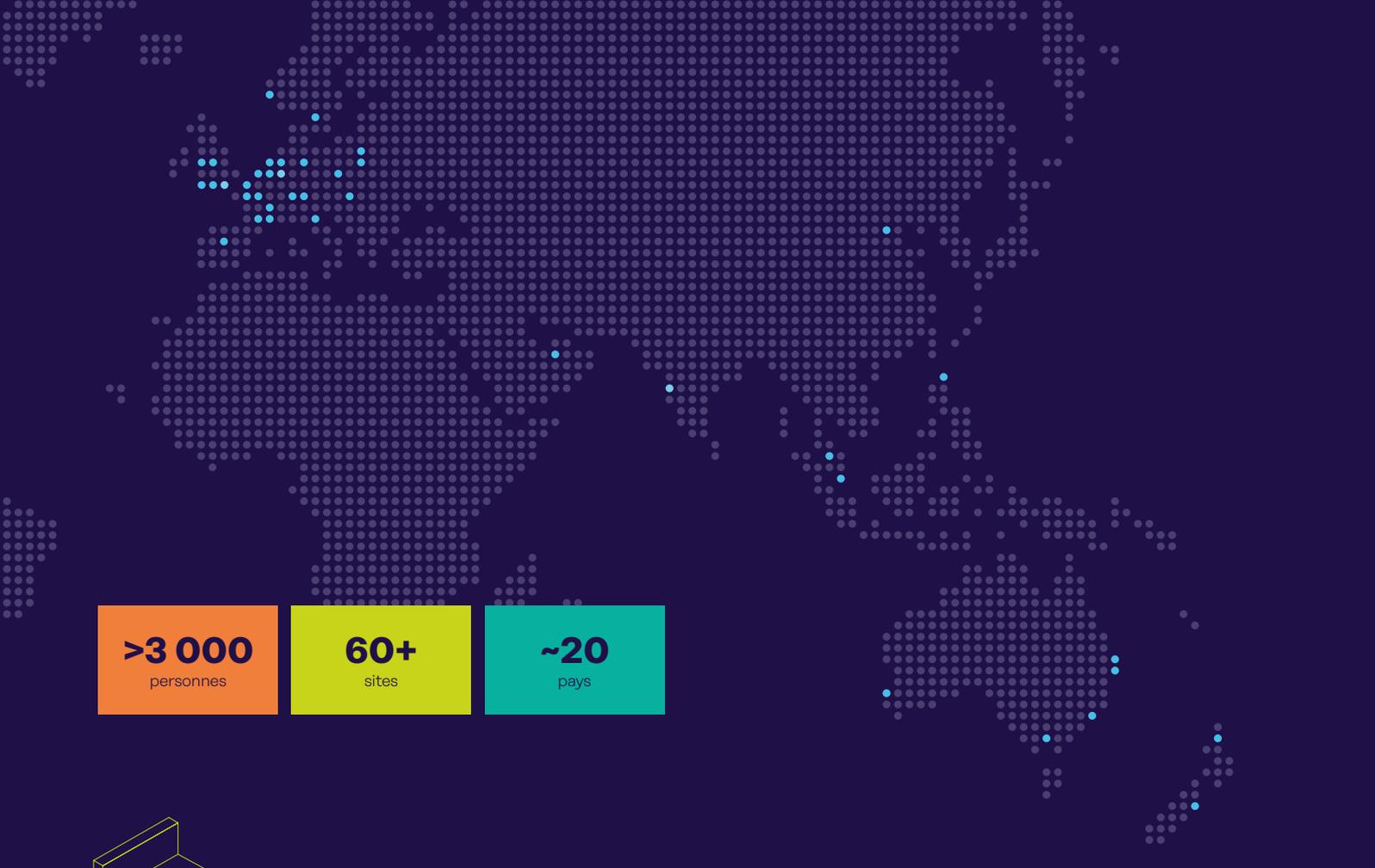
Nous fournissons une assistance technique à chaque étape d'un projet, de la planification initiale à l'installation et au-delà.

Nos services de support technique vont de la simple sélection de produits à l'élaboration d'une solution de conception entièrement personnalisée et spécifique à un projet.

Chaque promesse que nous faisons localement est soutenue par l'engagement et le dévouement de notre équipe mondiale. Nous employons près de 3 000 personnes sur 60 sites en Amérique du Nord, en Europe et en Asie-Pacifique, offrant un service souple et réactif dans le monde entier.

**Leviat, une société de CRH, fait partie du leader mondial des matériaux de construction.**

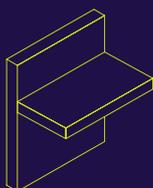




**>3 000**  
personnes

**60+**  
sites

**~20**  
pays



### Liaisons structurales

Systèmes permettant de réaliser des connexions robustes et efficaces, ainsi que la continuité de l'armature en béton si nécessaire, entre les murs, les dalles, les colonnes, les poutres et les balcons, afin d'assurer l'intégrité structurale et d'améliorer les performances thermiques et acoustiques.

- Rupteurs de pont thermique
- Coupleurs d'armatures
- Liaisons béton
- Systèmes de renfort continus
- Armature anti-poinçonnement
- Liaisons charge de cisaillement
- Systèmes de joints de sol
- Poteaux préfabriqués / renforcés
- Produits d'infrastructure
- Liaisons préfabriquées
- Goujons acoustiques et supports
- Précontraint

### Autres domaines de compétences



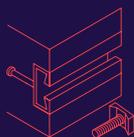
#### Levage & contreventement

Systèmes pour le transport sûr et efficace, le levage et le contreventement temporaire d'éléments en béton coulé et de panneaux basculants avant que les connexions structurales permanentes ne soient réalisées.



#### Supports de façade & attaches de retenue

Systèmes pour la fixation sûre et thermiquement efficace de l'enveloppe extérieure du bâtiment, y compris la brique et la pierre naturelle, les panneaux sandwich isolés, les murs-rideaux et les façades en béton suspendues, ainsi que la réparation et le renforcement des installations de maçonnerie existantes.



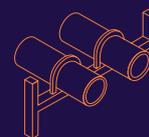
#### Ancrages & fixations

Systèmes de fixation d'accessoires secondaires au béton, y compris les rails d'ancrage, les boulons et les inserts ; également des systèmes de barres de tension pour les toits et les auvents.



#### Coffrages & accessoires de chantier

Accessoires non structurels qui complètent nos solutions techniques et contribuent à assurer la sécurité et l'efficacité de votre environnement de construction, y compris les moules pour le coulage d'éléments en béton standard et spéciaux et les éléments essentiels à la construction tels que les entretoises pour barres d'armature.



#### Technique industrielle

Caniveaux de montage, colliers de serrage et autres systèmes d'encadrement polyvalents qui assurent une fixation sûre dans un large éventail d'applications industrielles.

### Sites de production

Ancon | Aschwanden | Connolly | Halfen | Helifix | Isedio | Meadow Burke | Modersohn | Moment | Plaka | Scaldex | Thermomass

# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

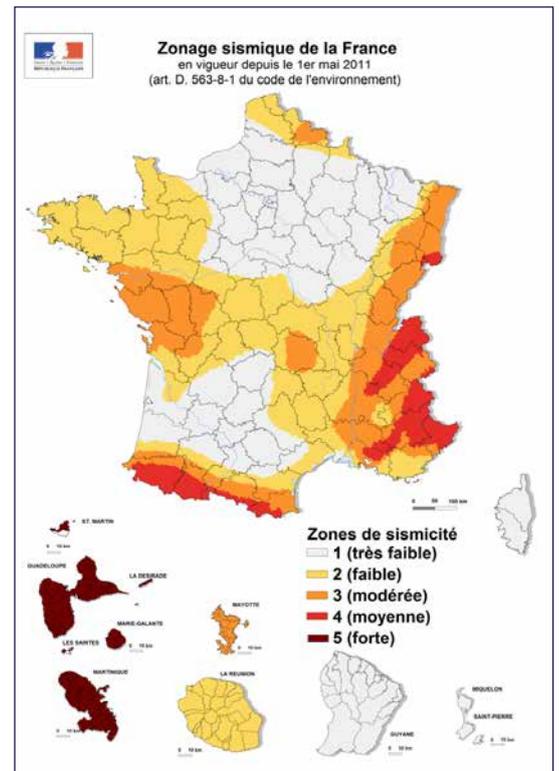
## Introduction

Les normes et la réglementation de plus en plus strictes en matière de construction reflètent les exigences croissantes au niveau de la sécurité des bâtiments, y compris sismique.

En raison des dommages potentiels très importants, les séismes sont considérés comme le plus grand des risques naturels.

Depuis l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié, s'appuyant sur les dispositions de l'Eurocode 8, la France métropolitaine a vu son territoire classé en 4 catégories, allant de la classe 1 (sismicité très faible) à la classe 4 (sismicité moyenne). En zone de sismicité 2 à 4, une structure parasismique doit être envisagée, en fonction de la catégorie de bâtiment :

| Catégorie de bâtiment                      | I  | II  | III                  | IV                   |
|--|--|-----|----------------------|----------------------|
| Coeff. d'importance du bâtiment $\gamma_1$ | 0,8  | 1,0 | 1,2                  | 1,4                  |
| <b>ZONE SISMIQUE</b>                       | <b>Accélération du sol <math>a_{gr}</math> [m/s<sup>2</sup>]</b> |     |                      |                      |
| <b>ZONE 1</b>                              | Aucune exigence  |     |                      |                      |
| <b>ZONE 2</b>                              | Aucune exigence  |     | 0,7 m/s <sup>2</sup> | 0,7 m/s <sup>2</sup> |
| <b>ZONE 3</b>                              | 1,1 m/s <sup>2</sup>   |     | 1,1 m/s <sup>2</sup> | 1,1 m/s <sup>2</sup> |
| <b>ZONE 4</b>                              | 1,6 m/s <sup>2</sup>   |     | 1,6 m/s <sup>2</sup> | 1,6 m/s <sup>2</sup> |
| <b>ZONE 5</b>                              | 3,0 m/s <sup>2</sup>   |     | 3,0 m/s <sup>2</sup> | 3,0 m/s <sup>2</sup> |



Leviat vous propose une solution complète de rupteurs thermiques en ITI alliant les avantages suivants :

- **une gamme unique**, répondant aux problématiques suivantes :
  - statiques : une capacité de reprise de charges verticales et de moments fléchissants permettant de répondre aux besoins spécifiques de chaque projet<sup>1</sup>
  - sismiques et de contreventement : une reprise de charges horizontales dans les deux directions<sup>3</sup>
  - de dilatation des façades : le remplacement des brides de protection en béton armé par les rupteurs Isotec RT+ sismiques, ces derniers pouvant reprendre les sollicitations thermiques provenant de la façade<sup>3</sup>
- **une grande flexibilité** dans l'étude du dispositif de rupteurs, grâce à la conception modulaire de la gamme Isotec RT+ en ITI. La séparation entre les rupteurs classiques et les rupteurs sismiques permet également de maintenir un poids réduit des éléments et d'en faciliter la mise en œuvre.
- **une efficacité thermique élevée**, pour tous types de liaisons, afin d'améliorer la performance de l'enveloppe des bâtiments et de réduire les ponts thermiques de manière significative<sup>1</sup>
- **la résistance au feu**  
Une résistance au feu établie REI 120 pour toute la gamme<sup>1,3</sup>
- **le poids carbone**  
Un poids carbone particulièrement faible de l'Isotec RT+, en considérant le cycle de vie du produit : fabrication, transport, mise en œuvre, recyclage...<sup>2</sup>
- **un affaiblissement acoustique conforme à la réglementation**  
La liaison ne compromet en rien l'isolation acoustique entre logements, notre gamme pouvant assurer un affaiblissement acoustique supérieur à 53 dB<sup>1,3</sup>
- **un dimensionnement simple**  
Nous proposons deux approches de dimensionnement à l'intention des Bureaux d'Etudes Techniques, dont une approche de calcul simplifiée<sup>3</sup>

Notre gamme de rupteurs thermiques Isotec RT+ en ITI est à même de répondre aux besoins des bureaux d'études impliqués dans tous types de projets, qu'ils soient situés dans des zones non sismiques ou dans des zones nécessitant un traitement parasismique des ponts thermiques.

N'hésitez pas à nous contacter, notre équipe se fera un plaisir de vous accompagner dans votre projet.

<sup>1</sup> Tous ces points sont évalués dans notre Avis Technique 31/16-878\_V2

<sup>2</sup> Pour en savoir plus sur ce sujet, veuillez consulter notre fiche FDES

<sup>3</sup> Voir notre ATEX n° 3321-V2

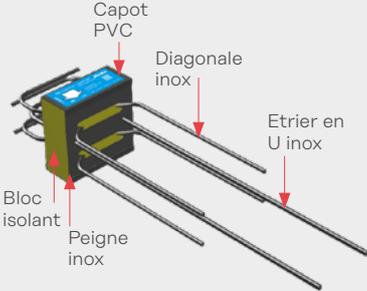
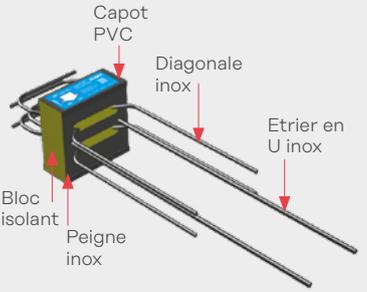
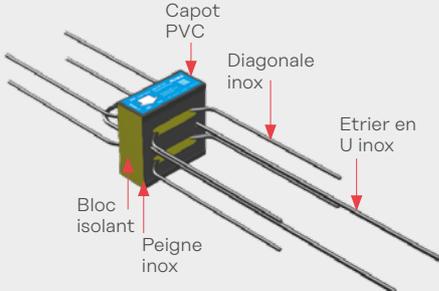
# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

## Composition des éléments

Le nouvel ATEx (n° 3321-V2) porte sur l'élargissement du domaine d'emploi des rupteurs ISOTEC RT+ par l'ajout d'éléments spécifiques, les rupteurs Isotec RT+ sismiques.

Les rupteurs Isotec RT+ sismiques en ITI sont des modules complets, montés en atelier, composés des éléments suivants :

- Un réseau d'armatures HA, de longueurs et sections variables, disposées en treillis. Tous les composants métalliques sont en acier inoxydable, gage de résistance à la corrosion ;
- Un bloc isolant de largeur 20cm permettant de réaliser la coupure thermique, disponible sous différentes hauteurs, selon les exigences du chantier. Généralement, la hauteur prévue est celle de l'épaisseur de la dalle. L'isolant, composé d'une laine minérale de haute densité de 80mm d'épaisseur et de 200mm de largeur, sera placé en continuité de l'isolation thermique courante, utilisée à l'intérieur du bâtiment ;
- Des peignes en acier inoxydable :
  - assurant la rigidité et l'indéformabilité du module sismique lors de la manutention et du transport
  - garantissant le bon espacement et la répartition des armatures
- Des capots pvc protégeant l'isolant pendant le transport et la manipulation sur chantier

| Modèle  | Schéma  | Description  |
|---|---|--|
| <b>HI</b><br>Liaison dalle-façade   |   | <p>Le modèle HI est destiné à traiter les liaisons de planchers coulés en place sur façades porteuses ou non porteuses.</p> <p>Les aciers du plancher sont calculés par le BET d'exécution et viennent en recouvrement des étriers des rupteurs Isotec RT+ sismiques de type HI.</p>   |
| <b>HIP</b><br>Liaison dalle-façade (dalle avec prédalle)                      |  | <p>Le modèle HIP est destiné à traiter les liaisons de planchers avec prédalle armée ou précontrainte sur façades porteuses ou non porteuses.</p> <p>Les aciers du plancher sont calculés par le BET d'exécution et viennent en recouvrement des étriers des rupteurs Isotec RT+ sismiques de type HIP.</p> <p>Les suspentes des prédalles armées sont dimensionnées par le fournisseur en tenant compte des efforts à reprendre et de la présence du rupteur HIP.</p> |
| <b>HIB</b><br>Liaison dalle intérieure – balcon (dalle avec ou sans prédalle) |  | <p>Le modèle HIB est destiné à traiter les liaisons de balcons avec des planchers en béton armé.</p> <p>L'ensemble de ces éléments peuvent être coulés en place avec ou sans prédalles.</p> <p>Les aciers du plancher et du balcon sont calculés par le BET en tenant compte des efforts à transmettre et viennent en recouvrement des aciers des étriers des rupteurs Isotec RT+ sismiques de type HIB.</p>   |

# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

## Domaine d'emploi

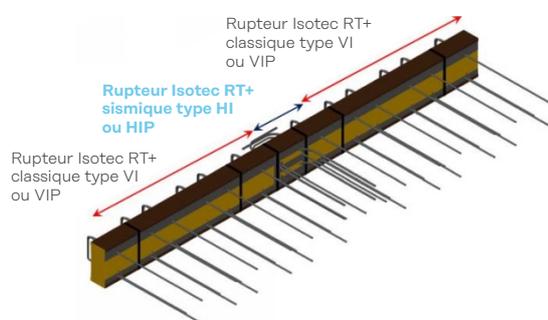
Le principe de la solution Leviat consiste à combiner les rupteurs Isotec RT+ classiques et les rupteurs sismiques.

Les efforts gravitaires sont repris exclusivement par les rupteurs classiques Isotec RT+.

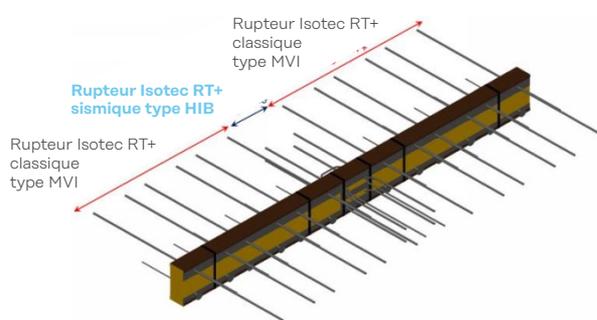
Les rupteurs sismiques, quant à eux, reprennent exclusivement les efforts horizontaux, parallèlement et perpendiculairement au plan de la façade. Ils transfèrent les efforts sismiques mais reprennent également les sollicitations thermiques, en remplacement des brides de protection en béton armé.

Les efforts perpendiculaires à la façade seront repris par la combinaison des rupteurs classiques et des rupteurs sismiques, au prorata de leurs raideurs. C'est le cas :

- pour des efforts sismiques
- pour le contreventement des ouvrages
- pour des efforts de vent au sens de la NF EN 1991



Liaison dalle-façade : combinaison rupteurs classiques VI(P) + rupteurs sismiques HI(P)



Liaison dalle-balcon : combinaison rupteurs classiques MVI + rupteurs sismiques HIB

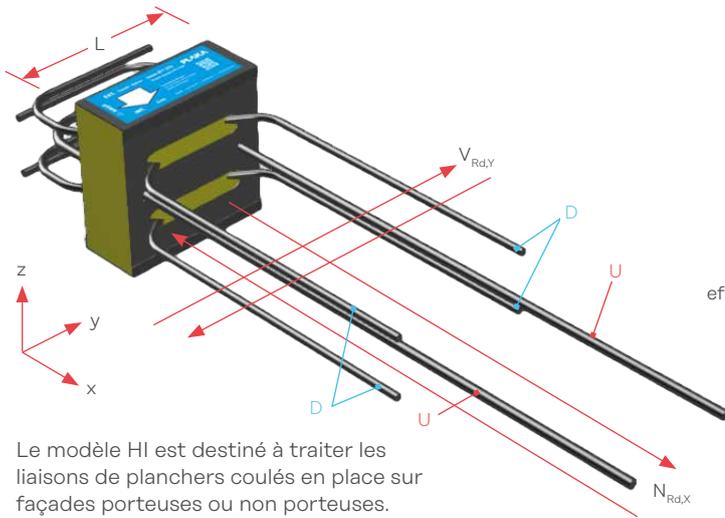
Le procédé Isotec RT+ sismique est utilisable sur des structures dans toutes les zones de sismicité en France métropolitaine (zones 1 à 4), pour toutes les catégories d'importance de bâtiment (I à IV) et toutes classes de ductilité (limitée (DCL), moyenne (DCM) et haute (DCH)).

Les rupteurs thermiques Isotec RT+ sismiques en ITI peuvent être utilisés :

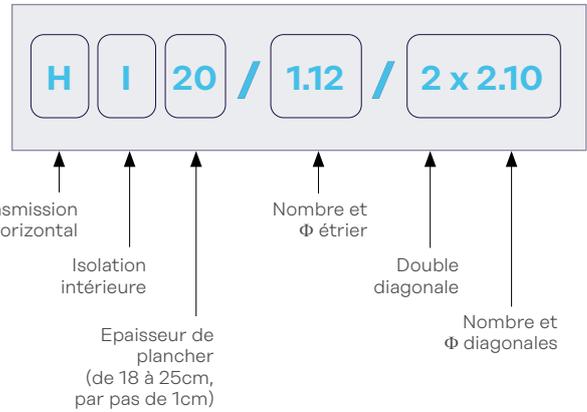
- Dans des dalles d'épaisseur de 18 à 25cm, dans les types de planchers suivants :
  - Dalle pleine coulée en place
  - Dalle sur prédalle béton armé
  - Dalle sur prédalle précontrainte
- En association avec les types de murs porteurs suivants :
  - Murs en béton armé coulé en place (ép. mur  $\geq$  160mm)
  - Murs à coffrage intégré (ép. totale mur  $\geq$  160mm, ép. noyau  $\geq$  75mm, 40mm  $\leq$  ép. peau  $\leq$  70mm)
  - Murs en béton plein préfabriqué (ép. mur  $\geq$  160mm)

# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

Modèle HI

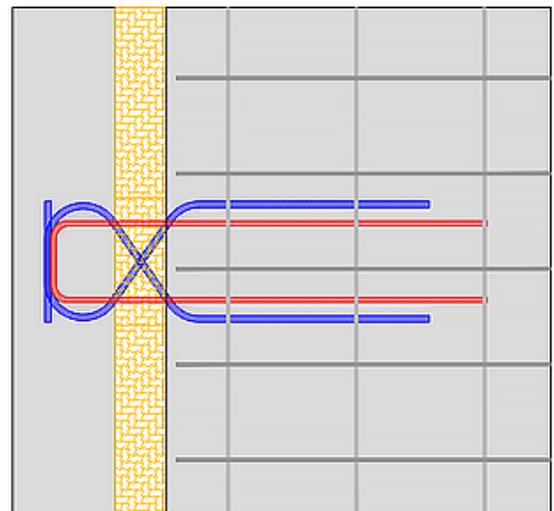
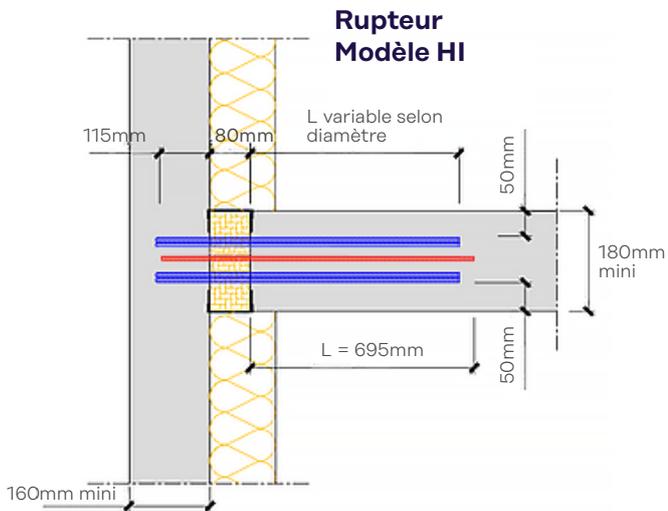


Le modèle HI est destiné à traiter les liaisons de planchers coulés en place sur façades porteuses ou non porteuses.



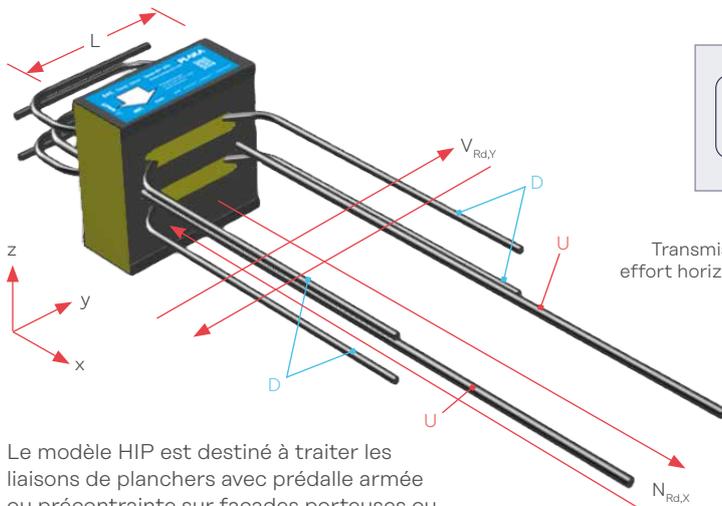
| Plaka Isotec RT+ en ITI - Rupteur sismique modèle HI         | HI 1.12/2x2.6 | HI 1.12/2x2.8 | HI 1.12/2x2.10 | HI 1.12/2x2.12 |
|--|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Longueur de l'élément (L)                                    | 20 cm         | 20 cm         | 20 cm          | 20 cm          |
| Armatures en diagonale (D)                                   | 2x2Ø6         | 2x2Ø8         | 2x2Ø10         | 2x2Ø12         |
| Armature étrier en U (U)                                     | 1Ø12          | 1Ø12          | 1Ø12           | 1Ø12           |
| Effort tangentiel résistant $V_{Rd,Y}$ [kN/élément]          | 36            | 68            | 111            | 161            |
| Effort normal résistant $N_{Rd,X}$ [kN/élément]              | 98            | 98            | 98             | 98             |
| Raideur translationnelle $K_y$ [MN/m/élément] <sup>(1)</sup> | 92            | 164           | 257            | 370            |
| Raideur translationnelle $K_x$ [MN/m/élément] <sup>(1)</sup> | 481           | 481           | 481            | 481            |

<sup>(1)</sup> Pour les raideurs relatives aux rupteurs classiques Isotec RT+ en ITI, veuillez vous référer à notre ATEX n° 3321-V2, annexe 5

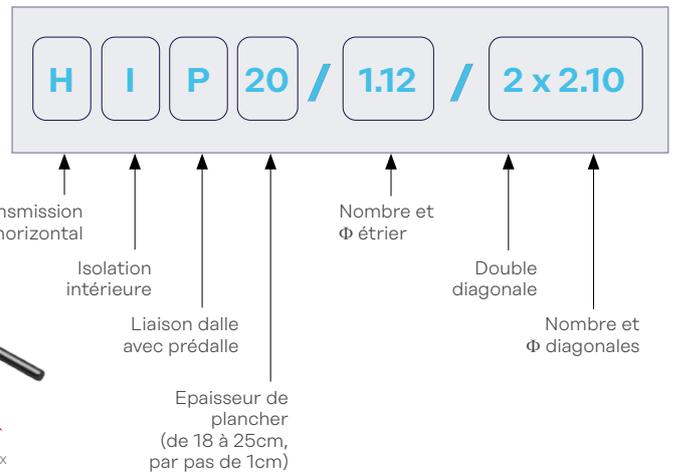


# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

Modèle HIP

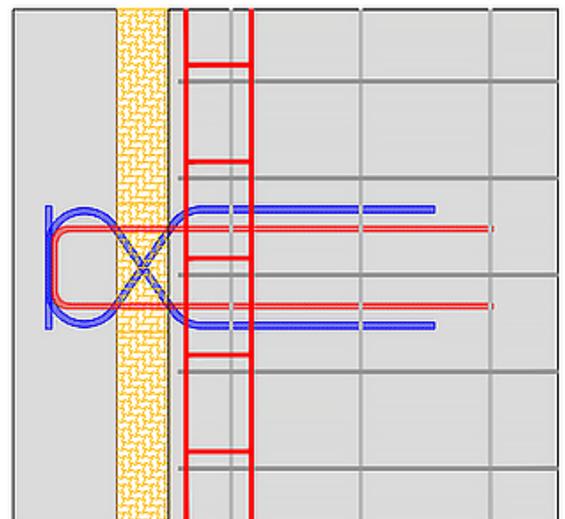
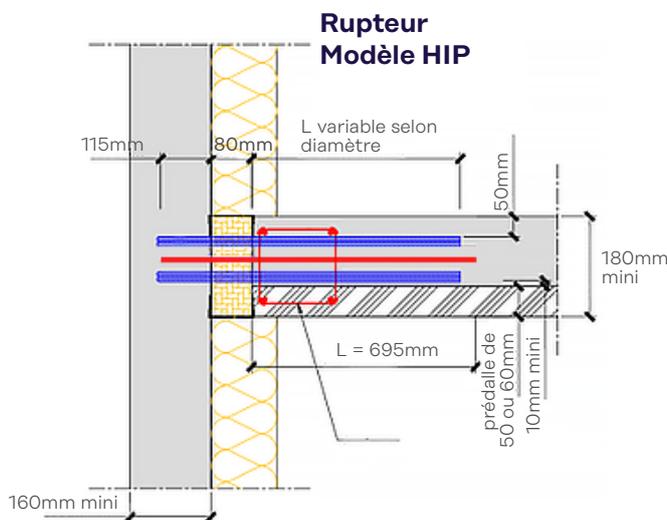


Le modèle HIP est destiné à traiter les liaisons de planchers avec prédalle armée ou précontrainte sur façades porteuses ou non porteuses.



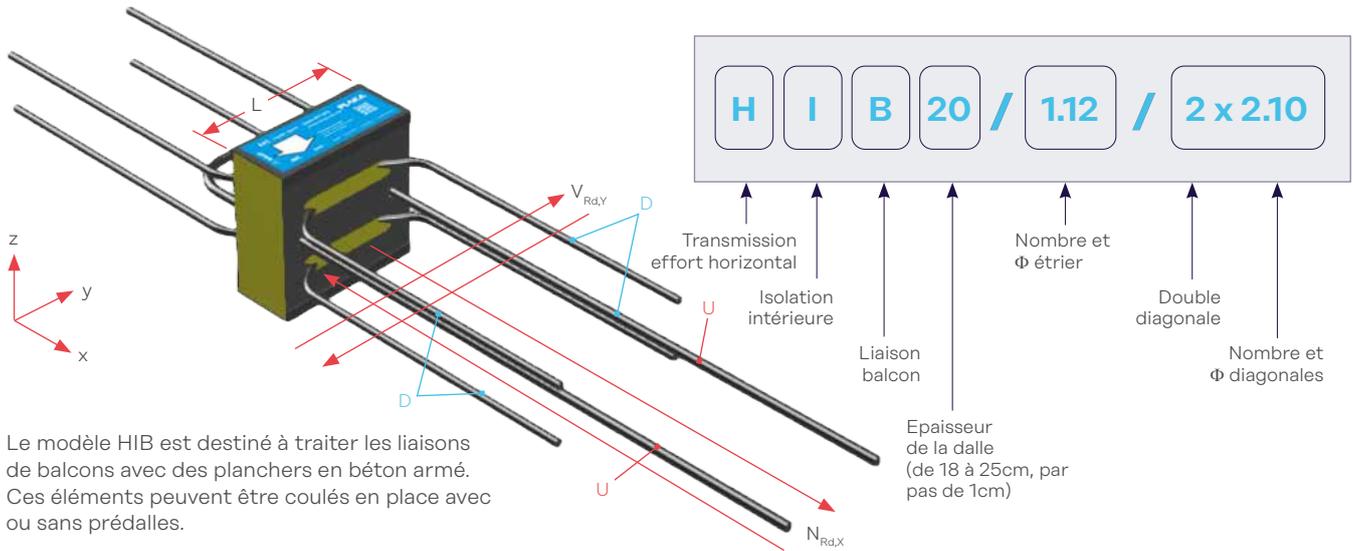
| Plaka Isotec RT+ en ITI - Rupteur sismique modèle HIP        | HIP 1.12/2x2.6 | HIP 1.12/2x2.8 | HIP 1.12/2x2.10 | HIP 1.12/2x2.12 |
|--|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Longueur de l'élément (L)                                    | 20 cm          | 20 cm          | 20 cm           | 20 cm           |
| Armatures en diagonale (D)                                   | 2x2Ø6          | 2x2Ø8          | 2x2Ø10          | 2x2Ø12          |
| Armature étrier en U (U)                                     | 1Ø12           | 1Ø12           | 1Ø12            | 1Ø12            |
| Effort tangentiel résistant $V_{Rd,Y}$ [kN/élément]          | 36             | 68             | 111             | 161             |
| Effort normal résistant $N_{Rd,X}$ [kN/élément]              | 98             | 98             | 98              | 98              |
| Raideur translationnelle $K_y$ [MN/m/élément] <sup>(1)</sup> | 92             | 164            | 257             | 370             |
| Raideur translationnelle $K_x$ [MN/m/élément] <sup>(1)</sup> | 481            | 481            | 481             | 481             |

<sup>(1)</sup> Pour les raideurs relatives aux rupteurs classiques Isotec RT+ en ITI, veuillez vous référer à notre ATEx n° 3321-V2, annexe 5



# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

Modèle HIB

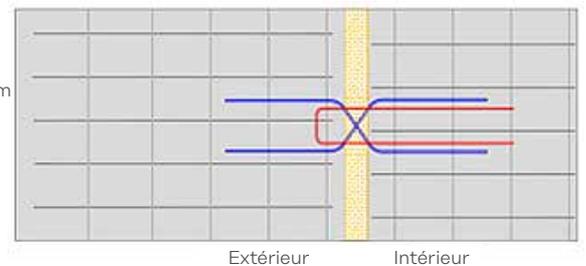
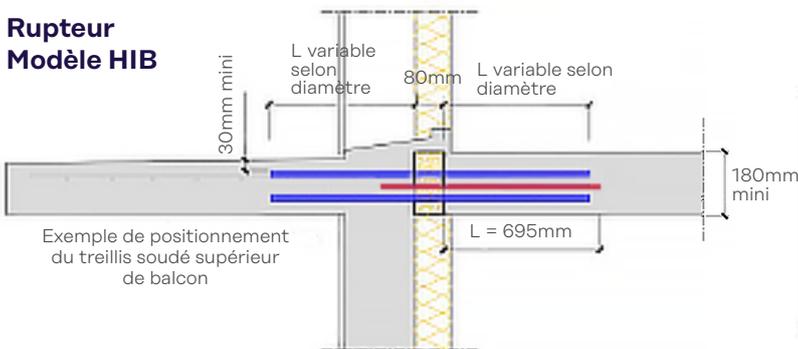


Le modèle HIB est destiné à traiter les liaisons de balcons avec des planchers en béton armé. Ces éléments peuvent être coulés en place avec ou sans prédalles.

| Plaka Isotec RT+ en ITI - Rupteur sismique modèle HIB                          | HIB 1.12/2x2.6 | HIB 1.12/2x2.8 | HIB 1.12/2x2.10 | HIB 1.12/2x2.12 |
|--|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Longueur de l'élément (L)</b>   | 20 cm          | 20 cm          | 20 cm           | 20 cm           |
| <b>Armatures en diagonale (D)</b>  | 2x2Ø6          | 2x2Ø8          | 2x2Ø10          | 2x2Ø12          |
| <b>Armature étrier en U (U)</b>  | 1Ø12           | 1Ø12           | 1Ø12            | 1Ø12            |
| <b>Effort tangentiel résistant <math>V_{Rd,Y}</math> [kN/élément]</b>          | 36             | 68             | 111             | 161             |
| <b>Effort normal résistant <math>N_{Rd,X}</math> [kN/élément]</b>              | 98             | 98             | 98              | 98              |
| <b>Raideur translationnelle <math>K_y</math> [MN/m/élément] <sup>(1)</sup></b> | 92             | 164            | 257             | 370             |
| <b>Raideur translationnelle <math>K_x</math> [MN/m/élément] <sup>(1)</sup></b> | 481            | 481            | 481             | 481             |

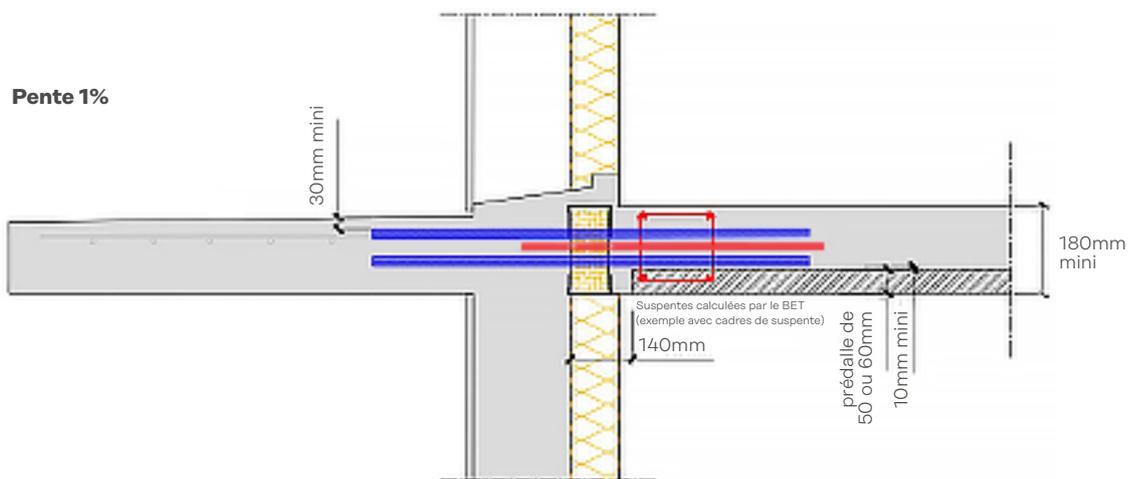
<sup>(1)</sup> Pour les raideurs relatives aux rupteurs classiques Isotec RT+ en ITI, veuillez vous référer à notre ATEX n° 3321-V2, annexe 5

## Rupteur Modèle HIB

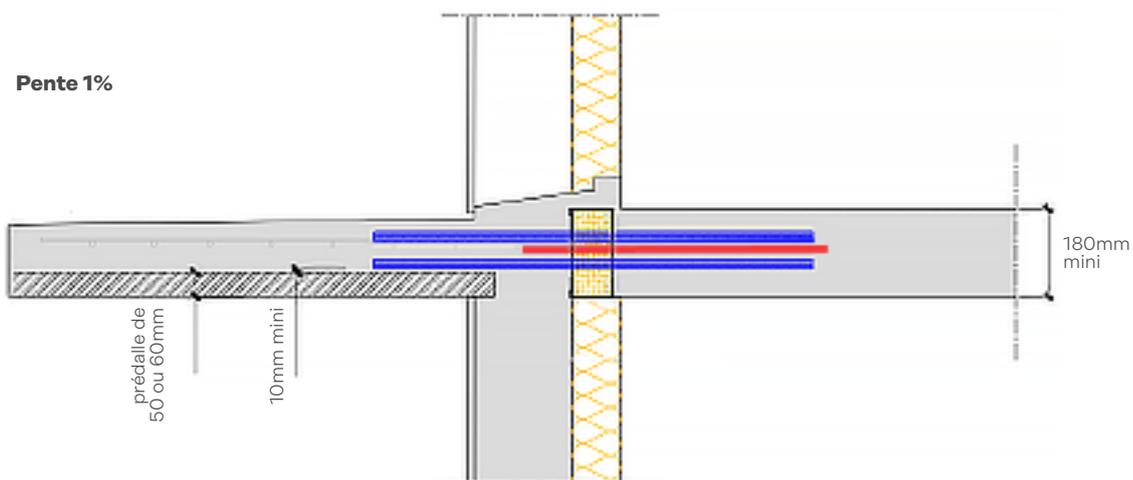


# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

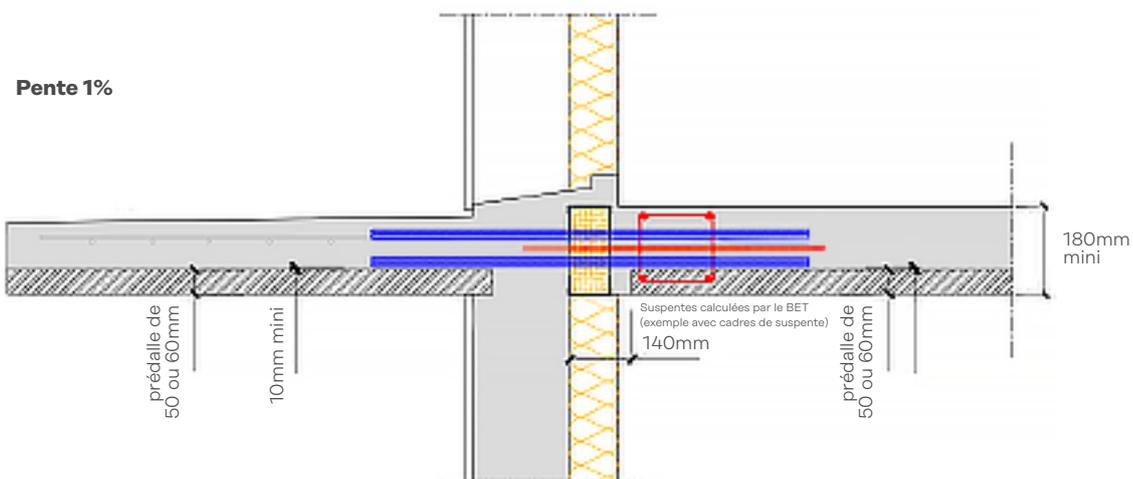
Modèle HIB



Application HIB avec prédalle BA ou précontrainte côté dalle intérieure



Application HIB avec prédalle BA ou précontrainte côté balcon



Application HIB avec prédalles BA ou précontraintes de chaque côté

# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

## Calcul du pont thermique

Le coefficient de transmission linéique  $\psi$ , réalisé au CSTB, est conforme aux Règles Th-Bât.

### Coefficients thermiques $\psi$ pour les rupteurs ISOTEC RT+ sismiques HI, HIP

| ISOTEC RT sismique en ITI - pour les liaisons dalle - façade (HI & HIP) | Epaisseur du plancher (cm) | Coefficient $\psi^{(1)}$ en W/(m.K)                      |   |                                      |   |                                      |   |
|---|----------------------------|--|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
|   |                            | Plancher bas sur vide sanitaire ou sur local non chauffé |   | Plancher haut                        |   | Plancher intermédiaire               |   |
|   |                            | Mur en béton<br>16 cm $\leq e_{mur}$                     | Mur en maçonnerie<br>18 cm $\leq e_{mur}$ | Mur en béton<br>16 cm $\leq e_{mur}$ | Mur en maçonnerie<br>18 cm $\leq e_{mur}$ | Mur en béton<br>16 cm $\leq e_{mur}$ | Mur en maçonnerie<br>18 cm $\leq e_{mur}$ |
| Doublage 80+10+13 mm  | 18                         | 0,33   | 0,31                                      | 0,35                                 | 0,33                                      | 0,37                                 | 0,34                                      |
|   | 20                         | 0,34   | 0,32                                      | 0,36                                 | 0,34                                      | 0,38                                 | 0,35                                      |
|   | 22                         | 0,34   | 0,32                                      | 0,36                                 | 0,34                                      | 0,39                                 | 0,36                                      |
|   | 25                         | 0,35   | 0,34                                      | 0,37                                 | 0,35                                      | 0,41                                 | 0,38                                      |
| Doublage 140+10+13 mm   | 18                         | 0,33   | 0,31                                      | 0,35                                 | 0,33                                      | 0,36                                 | 0,34                                      |
|   | 20                         | 0,34   | 0,32                                      | 0,36                                 | 0,34                                      | 0,37                                 | 0,35                                      |
|   | 22                         | 0,34   | 0,32                                      | 0,36                                 | 0,34                                      | 0,38                                 | 0,36                                      |
|   | 25                         | 0,35   | 0,34                                      | 0,37                                 | 0,35                                      | 0,40                                 | 0,38                                      |

### Coefficients thermiques $\psi$ pour les rupteurs ISOTEC RT+ sismiques HIB

| ISOTEC RT sismique en ITI - pour les liaisons dalle - balcon (HIB) | Epaisseur du plancher (cm) | Coefficient $\psi^{(1)}$ en W/(m.K)  |   |
|--|----------------------------|--------------------------------------|---|
|  |                            | Plancher intermédiaire               |   |
|  |                            | Mur en béton<br>16 cm $\leq e_{mur}$ | Mur en maçonnerie<br>18 cm $\leq e_{mur}$ |
| Doublage 80+10+13 mm   | 18                         | 0,36                                 | 0,34                                      |
|  | 20                         | 0,37                                 | 0,35                                      |
|  | 22                         | 0,37                                 | 0,35                                      |
|  | 25                         | 0,39                                 | 0,37                                      |
| Doublage 140+10+13 mm  | 18                         | 0,36                                 | 0,34                                      |
|  | 20                         | 0,37                                 | 0,35                                      |
|  | 22                         | 0,37                                 | 0,35                                      |
|  | 25                         | 0,39                                 | 0,37                                      |

(1) Valeurs par mètre linéaire

## Sécurité en cas d'incendie - Résistance au feu

Comme les rupteurs classiques Isotec RT+ en ITI, la gamme sismique présente les mêmes caractéristiques de résistance au feu :

| Modèles        | Evaluation                               | Classement |
|----------------|--|------------|
| HI, HIP<br>HIB | Appréciation de laboratoire n° AL 20-278 | REI120     |

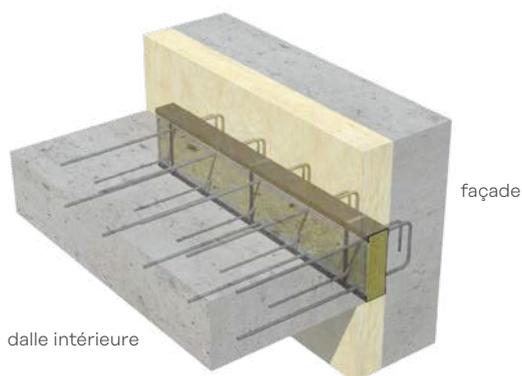
# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

La gamme de rupteurs classiques Isotec RT+ en ITI

La gamme de rupteurs thermiques ISOTEC RT+ en ITI a été mise au point pour répondre à la RE2020. Les Isotec RT+ en ITI couvrent tous les types de liaisons possibles dans le cas d'une isolation prévue du côté intérieur du bâtiment, comme représenté ci-dessous :

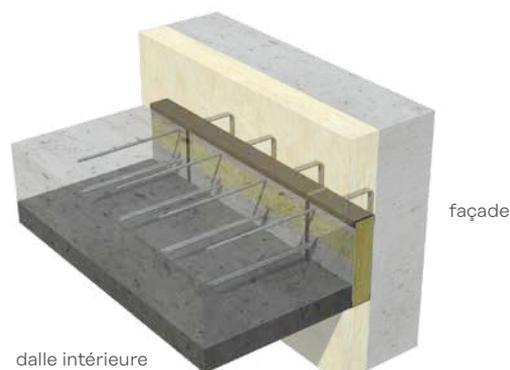
## Modèle VI

**Liaison dalle-façade**



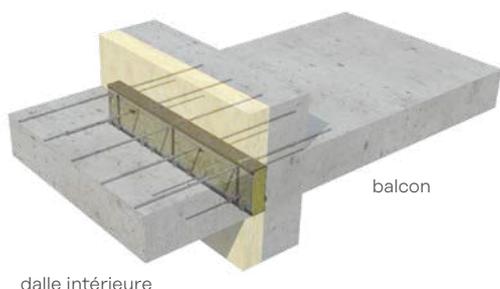
## Modèle VIP

**Liaison dalle-façade (dalle avec prédalle)**



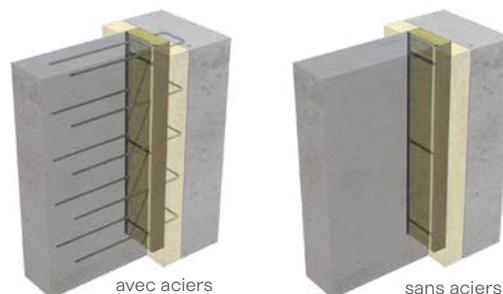
## Modèle MVI

**Liaison dalle intérieure-balcon  
(dalle avec ou sans prédalle)**



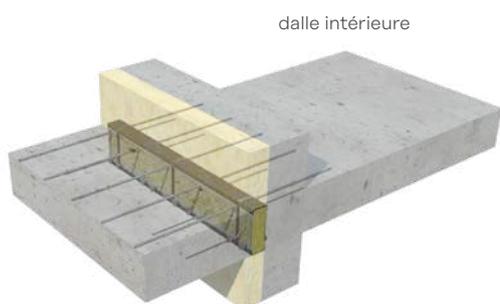
## Modèle VR

**Liaison façade-refend,  
avec ou sans aciers**



La gamme de rupteurs thermiques représentée ci-dessus est couverte par l'Avis Technique 3.1/16-878\_V2. Pour plus d'information concernant cette gamme, veuillez vous référer à notre brochure technique et notre Avis Technique.

La gamme de rupteurs classiques Isotec RT+ en ITE



La gamme de rupteurs thermiques pour les structures isolées par l'extérieur, représentée ci-contre, est également sous Avis Technique 3.1-21-1050\_V1. Pour plus d'information concernant cette gamme, veuillez vous référer à notre Avis Technique.

# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

Nos autres solutions sismiques

## KORBO sismique



Dans le cadre des consoles de support de maçonnerie, Leviat propose une solution sismique complète, qui consiste en une combinaison de supports KORBO et de crochets et renforts de maçonnerie.

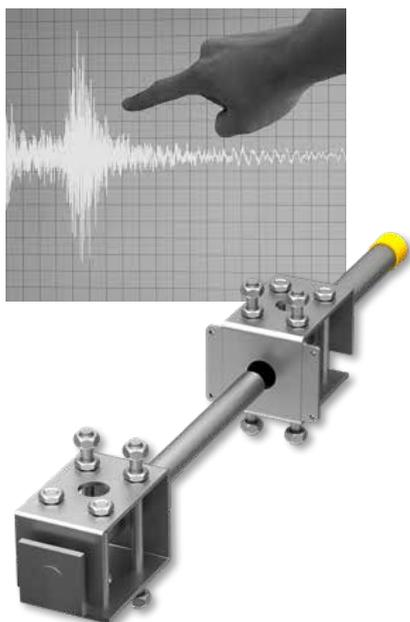
En 2022, Leviat a obtenu une Appréciation Technique Expérimentale pour l'utilisation en zone sismique du système de consoles KORBO et de ses crochets et renforts de maçonnerie dans les doubles murs.



Cette solution :

- a été soumise avec succès à des essais sismiques en laboratoire
- a été validée par le Comité d'Experts du CSTB
- est acceptée par les bureaux de contrôle
- est adaptée à chaque projet spécifique
- reste valide indépendamment du type de briques utilisées

## CRET sismique



En cas de séismes, en raison des sollicitations horizontales appliquées sur l'édifice, les parties de bâtiments séparées par des joints de dilatation peuvent être amenées à subir d'importants déplacements horizontaux.

La gamme de goujons CRET Sismique a été conçue spécialement pour les joints de dilatation soumis à des sollicitations sismiques.

Ces goujons garantissent que la force transversale dimensionnée pourra être transmise, même lorsque les structures sont soumises à des déplacements importants, observés en cas de séismes.

# Plaka Isotec RT+ en ITI | Rupteurs sismiques

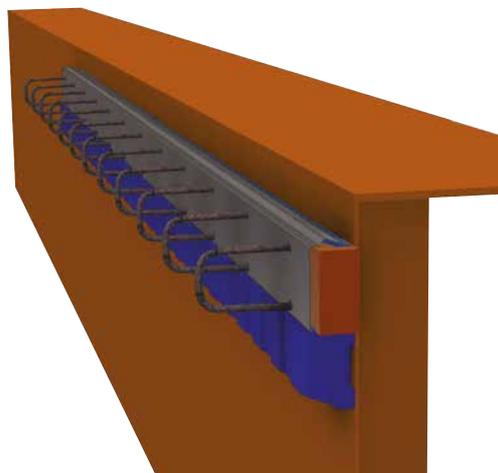
Nos autres solutions sismiques

## Stabox sismique – Système LPPVE

Le système LPPVE permet la mise en œuvre de planchers à prédalles suspendues pour des ouvrages de bâtiment et de génie civil situés en zone sismique.

La reprise des planchers avec prédalles est assurée par des boîtes d'attentes certifiées AFCAB, placées au-dessus d'une réservation indentée verticalement.

Les armatures en attente sont façonnées en longueur standard de  $53\phi$ . Toute autre dimension supérieure à cette valeur standard peut être faite sur demande, dans les limites d'encombrement des aciers dans la boîte.



## Coupleurs d'armatures HBS-05 sismiques

La solution idéale pour tous les raccords d'éléments de construction en béton armé. La haute ductilité du HBS-05 sismique répond aux exigences en matière de contraintes oscillantes cycliques observées sous l'effet de séismes.



## Contacts mondiaux pour Leviat :

### Allemagne

Liebigstrasse 14  
40764 Langenfeld  
Tel: +49 - 2173 - 970 - 0  
Email: [info.de@leviat.com](mailto:info.de@leviat.com)

### Australie

98 Kurrajong Avenue,  
Mount Druitt Sydney, NSW 2770  
Tel: +61 - 2 8808 3100  
Email: [info.au@leviat.com](mailto:info.au@leviat.com)

### Autriche

Leonard-Bernstein-Str. 10  
Saturn Tower, 1220 Wien  
Tel: +43 - 1 - 259 6770  
Email: [info.at@leviat.com](mailto:info.at@leviat.com)

### Belgique

Industrielaan 2  
1740 Ternat  
Tel: +32 - 2 - 582 29 45  
Email: [info.be@leviat.com](mailto:info.be@leviat.com)

### Chine

Room 601 Tower D, Vantone Centre  
No. A6 Chao Yang Men Wai Street  
Chaoyang District  
Beijing · P.R. China 100020  
Tel: +86 - 10 5907 3200  
Email: [info.cn@leviat.com](mailto:info.cn@leviat.com)

### Émirats Arabes Unis

RA08 TB02, PO Box 17225  
JAFZA, Jebel Ali, Dubai  
Tel: +971 (0)4 883 4346  
Email: [info.ae@leviat.com](mailto:info.ae@leviat.com)

### Espagne

Polígono Industrial Santa Ana  
c/ Ignacio Zuloaga, 20  
28522 Rivas-Vaciamadrid  
Tel: +34 - 91 632 18 40  
Email: [info.es@leviat.com](mailto:info.es@leviat.com)

### Etats Unis

6467 S Falkenburg Rd.  
Riverview, FL 33578  
Tel: (800) 423-9140  
Email: [info.us@leviat.com](mailto:info.us@leviat.com)

### Finlande

**Leviat**  
Vädursgatan 5  
412 50 Göteborg / Sweden  
Tel: +358 (0)10 6338781  
Email: [info.fi@leviat.com](mailto:info.fi@leviat.com)

### France

**6, Rue de Cabanis**  
FR 31240 L'Union  
Toulouse  
Tel: +33 - 5 - 34 25 54 82  
Email: [info.fr@leviat.com](mailto:info.fr@leviat.com)

### Inde

**Leviat**  
309, 3rd Floor, Orion Business Park  
Ghodbunder Road, Kapurbawdi,  
Thane West, Thane,  
Maharashtra 400607  
Tel: +91 - 22 2589 2032  
Email: [info.in@leviat.com](mailto:info.in@leviat.com)

### Italie

Via F.lli Bronzetti 28  
24124 Bergamo  
Tel: +39 - 035 - 0760711  
Email: [info.it@leviat.com](mailto:info.it@leviat.com)

### Maleisie

28 Jalan Anggerik Mokara 31/59  
Kota Kemuning, 40460 Shah Alam  
Selangor  
Tel: +603 - 5122 4182  
Email: [info.my@leviat.com](mailto:info.my@leviat.com)

### Norvège

Vestre Svanholmen 5  
4313 Sandnes  
Tel: +47 - 51 82 34 00  
Email: [info.no@leviat.com](mailto:info.no@leviat.com)

### Nouvelle Zélande

2/19 Nuttall Drive, Hillsborough,  
Christchurch 8022  
Tel: +64 - 3 376 5205  
Email: [info.nz@leviat.com](mailto:info.nz@leviat.com)

### Pays-Bas

Oostermaat 3  
7623 CS Borne  
Tel: +31 - 74 - 267 14 49  
Email: [info.nl@leviat.com](mailto:info.nl@leviat.com)

### Philippines

2933 Regus, Joy Nostalq,  
ADB Avenue  
Ortigas Center  
Pasig City  
Tel: +63 - 2 7957 6381  
Email: [info.ph@leviat.com](mailto:info.ph@leviat.com)

### Pologne

Ul. Obornicka 287  
60-691 Poznan  
Tel: +48 - 61 - 622 14 14  
Email: [info.pl@leviat.com](mailto:info.pl@leviat.com)

### République Tchèque

Business Center Šafránkova  
Šafránkova 1238/1  
155 00 Praha 5  
Tel: +420 - 311 - 690 060  
Email: [info.cz@leviat.com](mailto:info.cz@leviat.com)

### Royaume-Uni

President Way, President Park,  
Sheffield, S4 7UR  
Tel: +44 - 114 275 5224  
Email: [info.uk@leviat.com](mailto:info.uk@leviat.com)

### Singapore

14 Benoi Crescent  
Singapore 629977  
Tel: +65 - 6266 6802  
Email: [info.sg@leviat.com](mailto:info.sg@leviat.com)

### Suède

Vädursgatan 5  
412 50 Göteborg  
Tel: +46 - 31 - 98 58 00  
Email: [info.se@leviat.com](mailto:info.se@leviat.com)

### Suisse

Grenzstrasse 24  
3250 Lyss  
Tel: +41 - 31 750 3030  
Email: [info.ch@leviat.com](mailto:info.ch@leviat.com)

### Pour les pays pas dans la liste :

Email: [info@leviat.com](mailto:info@leviat.com)

### Remarques pour cette brochure :

© Protégé par le droit d'auteur. Les applications de construction et les données de cette publication sont données à titre indicatif seulement. Dans tous les cas, les détails des travaux du projet doivent être confiés à des personnes dûment qualifiées et expérimentées. Bien que tous les soins aient été apportés à la préparation de cette publication pour garantir l'exactitude des conseils, recommandations ou informations, Leviat n'assume aucune responsabilité pour les inexactitudes ou les erreurs d'impression. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques et de conception. Avec une politique de développement continu des produits, Leviat se réserve le droit de modifier la conception et les spécifications du produit à tout moment.

**Pour de plus amples informations sur nos produits,  
veuillez contacter votre équipe Leviat :**

**France**

**Lille**

Le Tertial Bat 1  
Rue des Promenades  
59110 La Madeleine  
T : +33(0)3 20 19 11 22  
F: +33 (0)3 20 04 44 12

**Lyon**

Rue du Luxembourg  
69330 Meyzieu  
T: +33 (0)4 72 02 85 00  
F: +33 (0)4 78 31 01 32

**Paris**

2, Rue Georges Pompidou  
77990 Le Mesnil-Amelot  
T: +33 (0)1 60 03 51 11 (Plaka)  
F: +33 (0)1 60 03 58 53 (Plaka)  
T: +33 (0)1 44 52 31 00 (Halfen)  
F: +33 (0)1 44 52 31 52 (Halfen)

**Rouen**

T: +33 (0)2 35 64 80 57  
Email: rouen@leviat.com

**Toulouse**

6, Rue de Cabanis  
31240 L'Union  
T: +33 (0)5 34 25 54 74  
F: +33 (0)5 34 25 54 85

