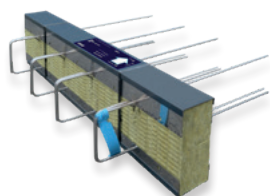
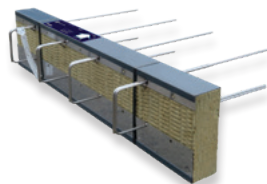


Isotec RT+ en ITI

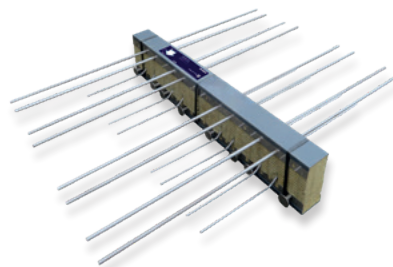
Rupteur thermique



Isotec RT+ VI



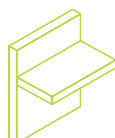
Isotec RT+ VIP



Isotec RT+ MVI



Isotec RT+ VR



Liaisons structurelles
Rupteur thermique

France

Leviat®

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.

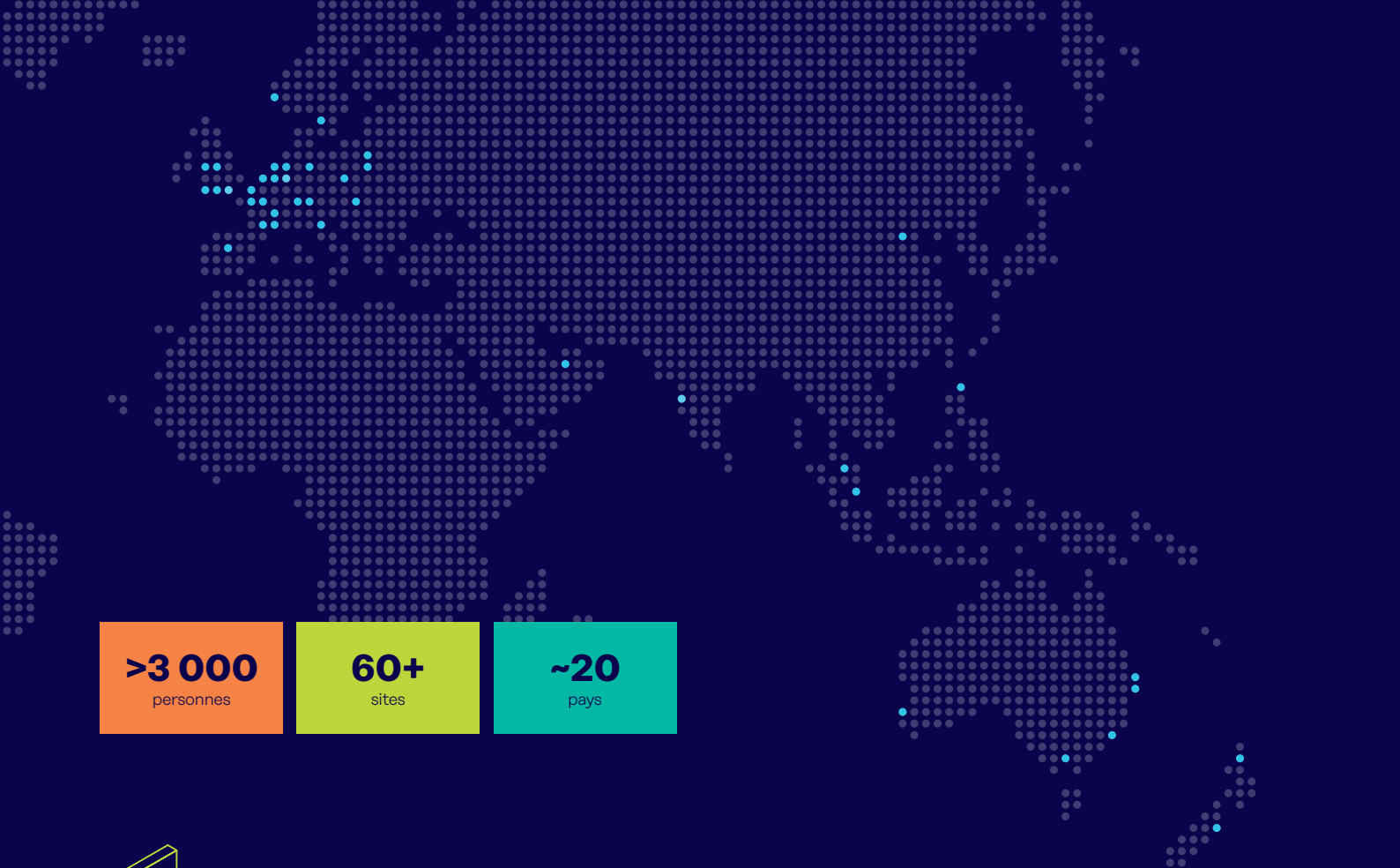
Qu'il s'agisse de la construction de nouvelles écoles, d'hôpitaux, de maisons et d'infrastructures ou de la restauration et de l'entretien de structures patrimoniales, nos compétences en matière d'ingénierie font la différence dans le monde entier.

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.

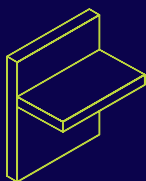




>3 000
personnes

60+
sites

~20
pays

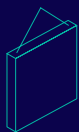


Liaisons structurales

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.

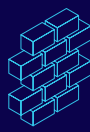
- Connecteurs de balcons isolés
- Coupleurs d'armatures
- Liaisons béton
- Systèmes de renfort continus
- Armature anti-poinçonnement
- Liaisons charge de cisaillement
- Systèmes de joints de sol
- Poteaux préfabriqués / renforcés
- Produits d'infrastructure
- Liaisons préfabriquées
- Goujons acoustiques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

Autres domaines de compétences



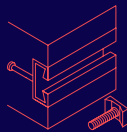
Levage & contreventement

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.



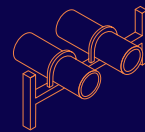
Ancrages & fixations

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 structuraux 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

Isotec RT+

L'isolation structurelle optimisée pour tous vos projets

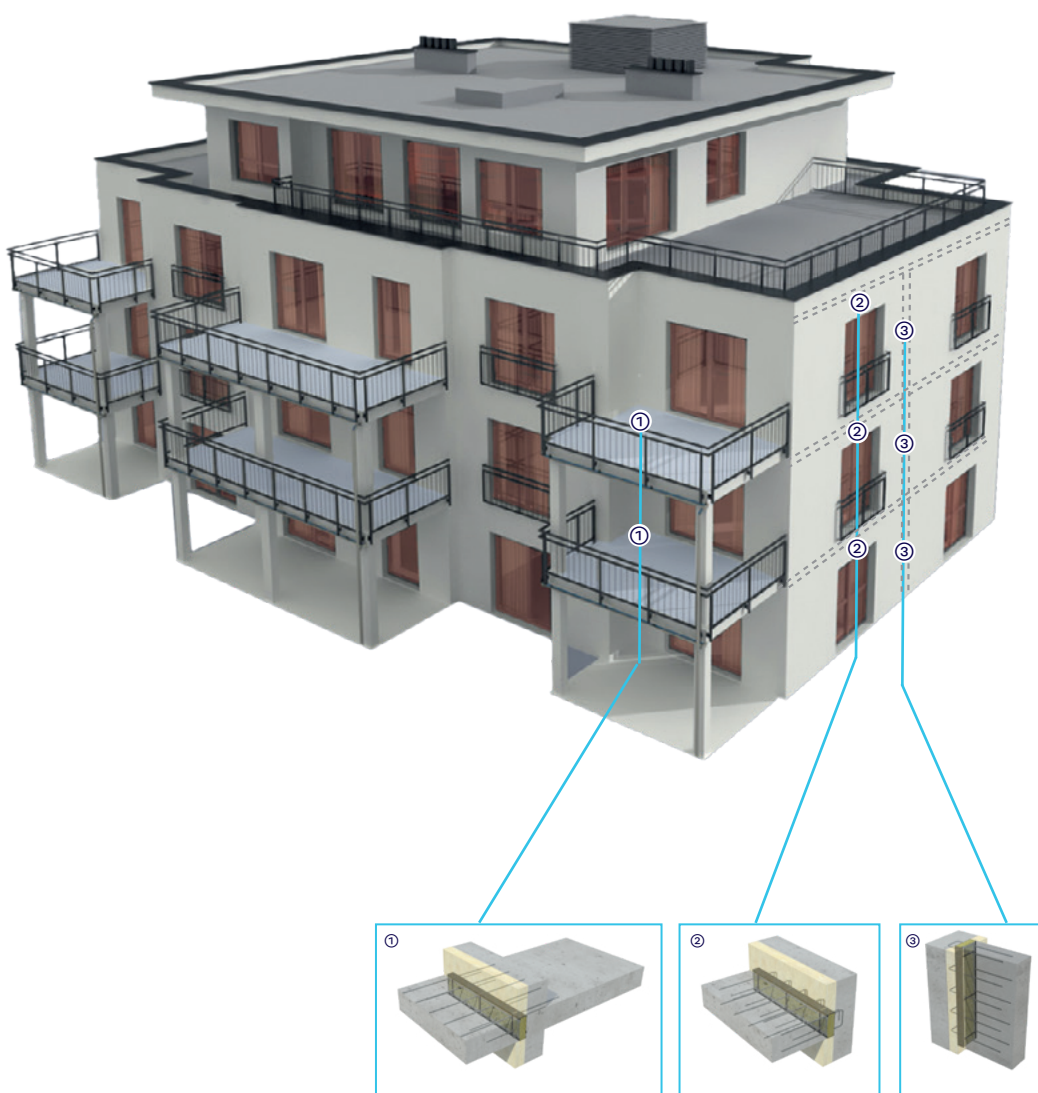
ISOTEC RT+ ITI : Performance, sécurité et durabilité réunies dans un seul système

ISOTEC RT+ — La solution ITI la plus aboutie : thermique, sismique, feu & bas carbone

La solution ISOTEC RT+ offre la meilleure optimisation globale du marché : isolation laine de roche A1, performances thermiques hors pair, REI120, modules sismiques dédiés, impact carbone très réduit (FDES) et armatures 100 % inoxydables pour une pérennité totale des liaisons.



Une performance
thermique et
carbone inégalée



■ En zone sismique? Scannez le code QR pour accéder à la brochure technique dédiée aux rupteurs sismiques



Isotec RT+

L'isolation structurelle optimisée pour tous vos projets

La réglementation environnementale RE2020 succède à la RT2012 et marque une évolution majeure dans la conception des bâtiments neufs, en renforçant les exigences de

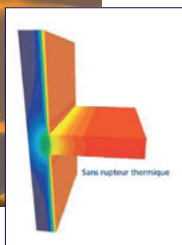
performance énergétique, de sobriété des consommations et de réduction de l'impact carbone.

Pour atteindre ces objectifs, la RE2020 impose avant tout de limiter les besoins

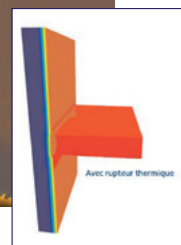
énergétiques du bâtiment, notamment par un traitement rigoureux des ponts thermiques.

Dans ce contexte, le rupteur ISOTEC RT+ joue un rôle clé.

Sans rupteur thermique



Avec rupteur thermique



Le rupteur ISOTEC RT+ avec son isolant de 80 mm respecte les réglementations en vigueur les plus exigeantes.

Il est titulaire de l'AT 3.1/16-878_V2 qui garantit le respect des normes en matière de:

- Sécurité incendie
- Réglementation acoustique
- Performances thermiques
- Stabilité
- Dilatation thermique de la façade



Depuis l'entrée en vigueur de la RE2020, les bâtiments neufs doivent atteindre des niveaux de performance énergétique et environnementale renforcés, favorisant le recours aux énergies renouvelables et la réduction des consommations.

Dans ce contexte réglementaire exigeant, les rupteurs de ponts thermiques en ITI constituent une solution efficace pour limiter les déperditions thermiques, améliorer la performance énergétique globale du bâtiment et contribuer à l'atteinte des objectifs de la RE2020.

La solution

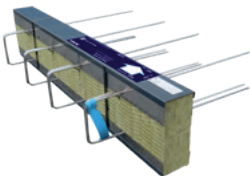
Une gamme complète de rupteurs de pont thermique certifiée par un Avis Technique du CSTB

Isotec RT+

Avantages

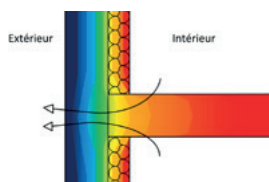
ISOTEC RT+ — La solution ITI la plus aboutie : thermique, sismique, feu & bas carbone

L'isolant qui ne brûle pas et ne s'humidifie pas.



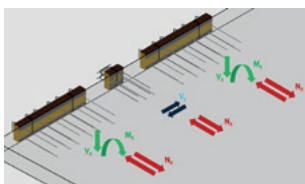
- **Ne brûle pas** : Grâce à son caractère totalement incombustible (A1), la laine minérale permet d'atteindre une **résistance au feu REI120** sans ajout de matériaux supplémentaires.
- **Ne s'humidifie pas** : Testée en absorption d'eau courte (EN 1609) et longue durée (EN 12087), la laine minérale, matériau non capillaire, démontre qu'elle **reste sèche et performante**, même en immersion partielle.

Performances thermiques exceptionnelles



- ψ **parmi les plus bas du marché**, grâce à l'isolation continue.
- Structure optimisée par la **suppression des brides béton** (remplacées par les modules sismiques).
- Valeurs ψ **fiables**, sans variations locales dues à des changements d'épaisseur (problème fréquent de solutions sur le marché).

Solution sismique performante et optimisée



- **Modules sismiques certifiés ATEX** assurant la reprise d'efforts horizontaux.
- **Découplage clair** entre les rupteurs classiques et les rupteurs sismiques
- Permet une **optimisation globale** (performance + économie), selon les besoins du projet.

Résistance mécanique et robustesse chantier



- Produit **indéformable, très résistant** aux impacts, au transport et à la manipulation.
- **Pattes de fixation** disponibles pour sécuriser la position sur coffrage.
- L'ajustement en longueur se réalise en découpant les éléments classiques, les modules sismiques restant intacts pour préserver pleinement la sécurité structurale.

Durabilité garantie



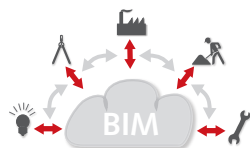
- **Armatures 100 % inoxydables** → aucun risque de corrosion, même en environnements agressifs.
- Pérennité de l'ouvrage assurée sur plusieurs décennies.

Impact carbone très faible



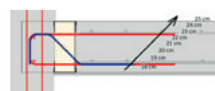
- Empreinte carbone **la plus faible du marché, FDES disponible**.
- Contribue efficacement aux objectifs **RE2020**.

BIM



- Plug-ins BIM pour Revit, Tekla et Allplan
- Bibliothèques paramétriques pour une intégration fluide dans les études et le dimensionnement.

Un rupteur qui suit votre dalle, pas l'inverse



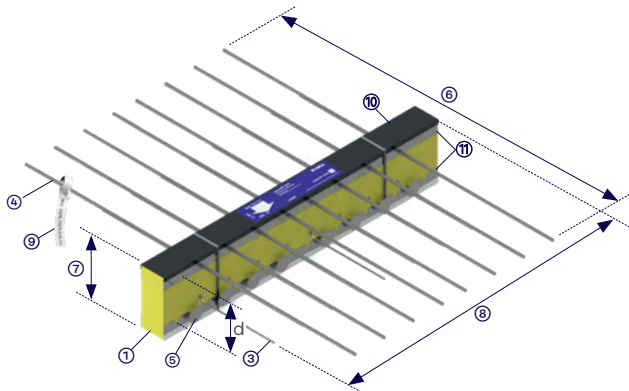
- Grande flexibilité de production : dimensions standard de 18 à 25cm, par pas de 1cm

Isotec RT+

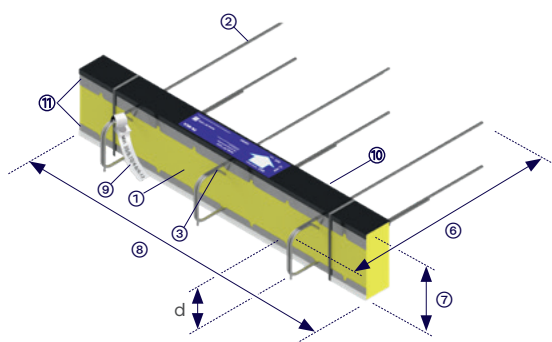
Composition des éléments

Tous les éléments de la gamme sont composés d'un isolant en laine de roche d'épaisseur 80 mm (suivant les exigences thermiques), traversé par un réseau d'armatures résistant à la corrosion. L'isolant sera placé en continuité de l'isolation courante. Les armatures, régulièrement réparties et disposées en treillis, sont calculées pour reprendre l'ensemble des sollicitations appliquées conformément aux prescriptions de l'Avis Technique.

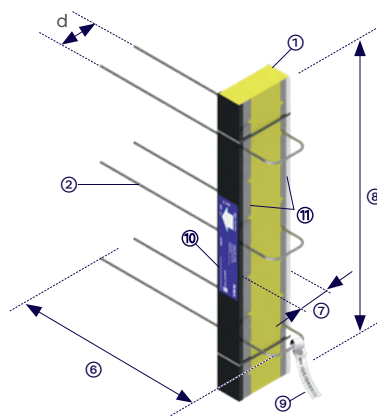
Liaison plancher-balcon (ou loggia)



Liaison plancher-façade



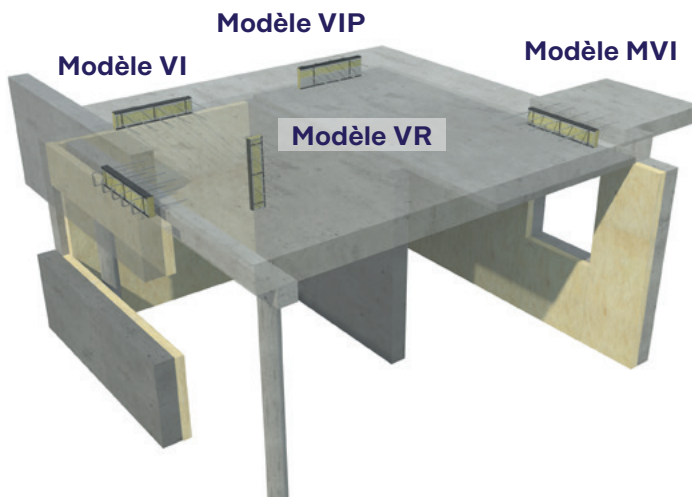
Liaison façade - refend



- ① Isolation : laine de roche en 80mm
- ② Etriers
- ③ Barres diagonales
- ④ Barres supérieures tendues
- ⑤ Butons de compression avec têtes forgées
- ⑥ Longueur des étriers ou des barres de traction selon le modèle
- ⑦ Hauteur de l'élément (épaisseur de plancher / refend)
- ⑧ Longueur des éléments (standard 1m)
- ⑨ Etiquette précisant le modèle ISOTEC RT+
- ⑩ Profil en PVC + étiquette avec sens de pose
- ⑪ Plaques de montage en inox
- d : Entraxe des armatures

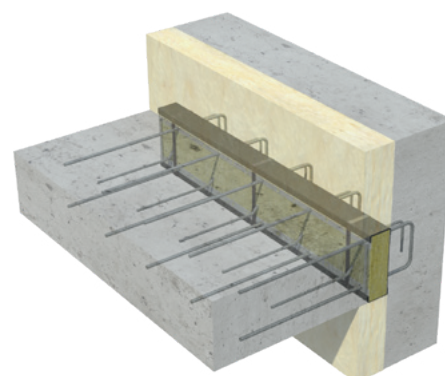
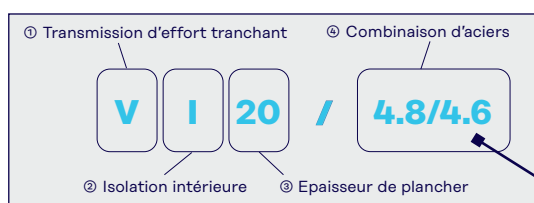


Découvrez tout l'univers ISOTEC RT+ ITI. En scannant le QR code, accédez à nos ressources complètes : FDES, Avis Technique, guides de pose, fiches produits et plus encore.



Isotec RT+

Modèle VI



- ① Le type d'effort principal transmis :
V pour tranchant
- ② Le type d'isolation : I pour isolation intérieure
- ③ L'épaisseur de béton (plancher)
- ④ La combinaison d'aciers : nbre.ø HA sup/nbre.ø HA diag

PLAKA – ISOTEC RT+ en ITI		VI 2.6/2.6 (*)	VI 3.6/3.6 (**)	VI 4.6/4.6	VI 5.6/5.6	VI 6.6/6.6	VI 4.8/4.6	VI 5.8/5.6
Longueur de l'élément		1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Armatures ancrées tendues		2 ø 6	3 ø 6	4 ø 6	5 ø 6	6 ø 6	4 ø 8	5 ø 8
Armatures en diagonale		2 ø 6	3 ø 6	4 ø 6	5 ø 6	6 ø 6	4 ø 6	5 ø 6
Barres comprimées		2 ø 6	3 ø 6	4 ø 6	5 ø 6	6 ø 6	4 ø 8	5 ø 8
Effort tranchant résistant de calcul V_{Rd} [kN/ml]	d = 100 mm	17,39	26,08	34,77	43,49	52,16	31,61	39,51
	d = 120 mm	17,39	26,08	34,77	43,49	52,16	34,77	43,46
	d = 132 mm	17,39	26,08	34,77	43,46	52,16	34,77	43,46
	d = 142 mm	-	-	-	-	-	40,28	50,35
	d = 144 mm	20,14	30,21	40,28	50,35	60,42	-	-
	d = 152 mm	-	-	-	-	-	40,28	50,35
	d = 154 mm	20,14	30,21	40,28	50,35	60,42	-	-
	d = 164 mm	20,14	30,21	40,28	50,35	60,42	40,28	50,35
	d = 174 mm	20,14	30,21	40,28	50,35	60,42	40,28	50,35
	d = 182 mm	-	-	-	-	-	40,28	50,35
Effort normal résistant de calcul N_{Rd} [kN/ml]	d = 100 mm	1,93	2,89	3,86	4,82	5,79	7,34	9,17
	d = 120 mm	2,32	3,47	4,63	5,79	6,95	8,81	11,01
	d = 132 mm	2,55	3,82	5,09	6,37	7,64	9,69	12,11
	d = 142 mm	-	-	-	-	-	10,42	13,02
	d = 144 mm	2,78	4,17	5,56	6,95	8,33	-	-
	d = 152 mm	-	-	-	-	-	11,15	13,94
	d = 154 mm	2,97	4,46	5,94	7,43	8,91	-	-
	d = 164 mm	3,16	4,75	6,33	7,91	9,49	12,03	15,04
	d = 174 mm	3,36	5,04	6,71	8,39	10,07	12,77	15,96
	d = 182 mm	-	-	-	-	-	13,36	16,69
Moment résistant de calcul M_{Rd} [kN.m/ml] pour $V_{Ed} = 0$	d = 184 mm	3,55	5,32	7,10	8,87	10,65	-	-
	d = 194 mm	3,74	5,61	7,49	9,36	11,23	14,24	17,79
	100 mm	0	0	0	0	0	0	0
	≤ d ≤ 194 mm	0	0	0	0	0	0	0
	d = 100 mm	1,93	2,89	3,86	4,82	5,79	7,34	9,17
	d = 120 mm	2,32	3,47	4,63	5,79	6,95	8,81	11,01
	d = 132 mm	2,55	3,82	5,09	6,37	7,64	9,69	12,11
	d = 142 mm	-	-	-	-	-	10,42	13,02
	d = 144 mm	2,78	4,17	5,56	6,95	8,33	-	-
	d = 152 mm	-	-	-	-	-	11,15	13,94

Les valeurs résistantes M_{Rd} , V_{Rd} , N_{Rd} peuvent être calculées par interpolations linéaires.

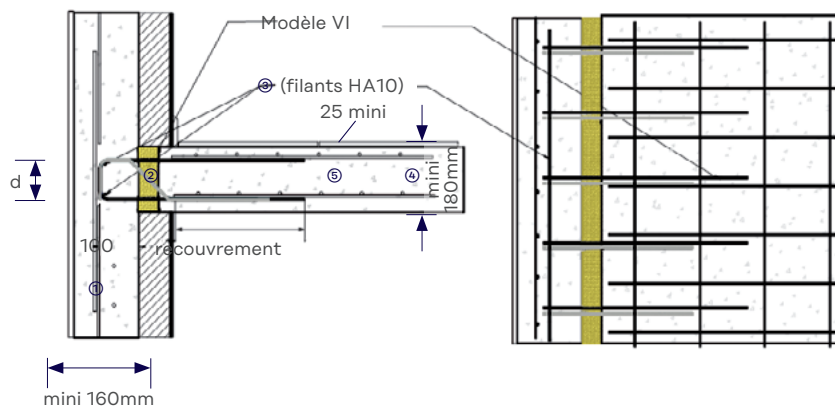
Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus sont des valeurs admissibles de sollicitations aux ELU. Forfaitairement, les éléments VI reprennent 15% du moment en travée.

(*) Le modèle VI 2.6/2.6 est placé au niveau des appuis dans le sens non porteur des bouts de dalle. Les rupteurs VI 2.6/2.6 utilisés dans le sens non porteur du plancher doivent être dimensionnés pour équilibrer 30% de l'effort tranchant sollicitant dans le sens porteur.

(**) Les VI 3.6/3.6 utilisés dans le sens non porteur du plancher doivent être dimensionnés pour équilibrer 30% de l'effort tranchant sollicitant dans le sens porteur.

Isotec RT+

Modèle VI



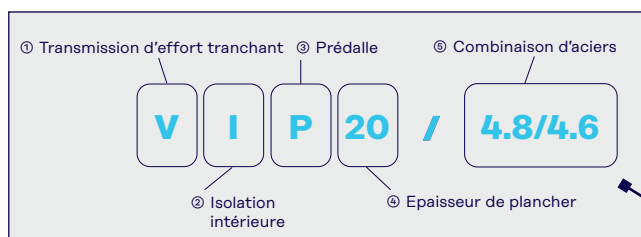
- ① Bétonnage du mur de façade, rapide et facile avec Modula L NG (système de coffrage adapté pages 18 & 19)
- ② Mise en œuvre de ISOTEC RT+ VI en respectant le plan de pose fourni
- ③ Mise en place des filants dans les boucles de l'ISOTEC RT+
- ④ Positionnement des armatures de dalle calculées par le BET en recouvrement des aciers de l'ISOTEC RT+. Le modèle VI doit être ligaturé aux treillis soudés
- ⑤ Bétonnage du plancher et du chaînage du mur, attention à bien vibrer le béton

PLAKA – ISOTEC RT+ en ITI		VI 6.8/6.6	VI 8.8/8.6	VI 10.8/10.6	VI 10.8/10.8	VI 12.8/12.6	VI 12.8/12.8
Longueur de l'élément		1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Armatures ancrées tendues		6 ø 8	8 ø 8	10 ø 8	10 ø 8	12 ø 8	12 ø 8
Armatures en diagonale		6 ø 6	8 ø 6	10 ø 6	10 ø 8	12 ø 6	12 ø 8
Barres comprimées		6 ø 8	8 ø 8	10 ø 8	10 ø 8	12 ø 8	12 ø 8
Effort tranchant résistant de calcul V_{Rd} [kN/ml]	$d = 100$ mm	47,41	63,22	79,02	140,48	94,82	168,57
	$d = 120$ mm	52,16	69,54	86,93	154,54	104,31	185,44
	$d = 132$ mm	52,16	69,54	86,93	154,54	104,31	185,44
	$d = 142$ mm	60,42	80,56	100,70	170,02	120,84	214,83
	$d = 144$ mm	-	-	-	-	-	-
	$d = 152$ mm	60,42	80,56	100,70	179,02	120,84	214,83
	$d = 154$ mm	-	-	-	-	-	-
	$d = 164$ mm	60,42	80,56	100,70	179,02	120,84	214,83
	$d = 174$ mm	60,42	80,56	100,70	179,02	120,84	214,83
	$d = 182$ mm	60,42	80,56	100,70	179,02	120,84	214,83
	$d = 184$ mm	-	-	-	-	-	-
	$d = 194$ mm	63,88	85,17	106,46	189,27	127,75	227,12
Effort normal résistant de calcul N_{Rd} [kN/ml]		220,14	293,52	366,90	366,90	440,28	440,28
Moment résistant de calcul M_{Rd} [kN.m/ml] pour $V_{Ed} = 0$	$d = 100$ mm	11,01	14,68	18,34	18,34	22,01	22,01
	$d = 120$ mm	13,21	17,61	22,01	22,01	26,42	26,42
	$d = 132$ mm	14,53	19,37	24,22	24,22	29,06	29,06
	$d = 142$ mm	15,63	20,84	26,05	26,05	31,26	31,26
	$d = 144$ mm	-	-	-	-	-	-
	$d = 152$ mm	16,73	22,31	27,88	27,88	33,46	33,46
	$d = 154$ mm	-	-	-	-	-	-
	$d = 164$ mm	18,05	24,07	30,09	30,09	36,10	36,10
	$d = 174$ mm	19,15	25,54	31,92	31,92	38,30	38,30
	$d = 182$ mm	20,03	26,71	33,39	33,39	40,07	40,07
	$d = 184$ mm	-	-	-	-	-	-
	$d = 194$ mm	21,35	28,47	35,59	35,59	42,71	42,71
	100 mm $\leq d \leq 194$ mm	0	0	0	0	0	0

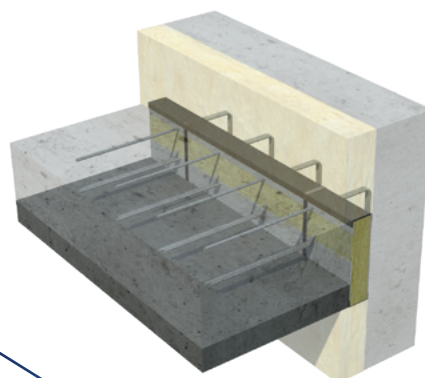
Les valeurs résistantes M_{Rd} , V_{Rd} , N_{Rd} peuvent être calculées par interpolations linéaires.

Isotec RT+

Modèle VIP



- ① Le type d'effort principal transmis :
V pour tranchant
- ② Le type d'isolation : I pour isolation intérieure
- ③ Particularité de liaison : P pour prédalle
- ④ L'épaisseur de béton (plancher)
- ⑤ La combinaison d'aciers : nbre.Ø HA sup/nbre.Ø HA diag



PLAKA – ISOTEC RT+ en ITI	VIP 2.6/2.6 (*)	VIP 3.6/3.6 (**)	VIP 4.6/4.6	VIP 5.6/5.6	VIP 6.6/6.6	VIP 4.8/4.6	VIP 5.8/5.6
Longueur de l'élément	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Armatures ancrées tendues	2 Ø 6	3 Ø 6	4 Ø 6	5 Ø 6	6 Ø 6	4 Ø 8	5 Ø 8
Armatures en diagonale	2 Ø 6	3 Ø 6	4 Ø 6	5 Ø 6	6 Ø 6	4 Ø 6	5 Ø 6
Barres comprimées	2 Ø 6	3 Ø 6	4 Ø 6	5 Ø 6	6 Ø 6	4 Ø 8	5 Ø 8
Effort tranchant résistant de calcul V_{Rd} [kN/ml]	d = 77 mm	14,10	21,15	28,20	35,26	42,31	28,20
	d = 97 mm	-	-	-	-	34,77	43,46
	d = 99 mm	17,39	26,08	34,77	43,46	52,16	-
	d = 127 mm	18,83	28,25	37,67	47,09	56,50	47,09
Effort normal résistant de calcul N_{Rd} [kN/ml]		38,58	57,88	77,17	96,46	115,75	146,76
Moment résistant de calcul M_{Rd} [kN.m/ml]	d = 77 mm	1,49	2,23	2,97	3,71	4,46	5,65
	d = 97 mm	-	-	-	-	-	7,12
	d = 99 mm	1,91	2,86	3,82	4,77	5,73	-
pour $V_{Ed} = 0$	d = 127 mm	2,45	3,68	4,90	6,13	7,35	9,32
	77 mm						
	$\leq d \leq 127$ mm	0	0	0	0	0	0

Les valeurs résistantes M_{Rd} , V_{Rd} , N_{Rd} peuvent être calculées par interpolations linéaires.

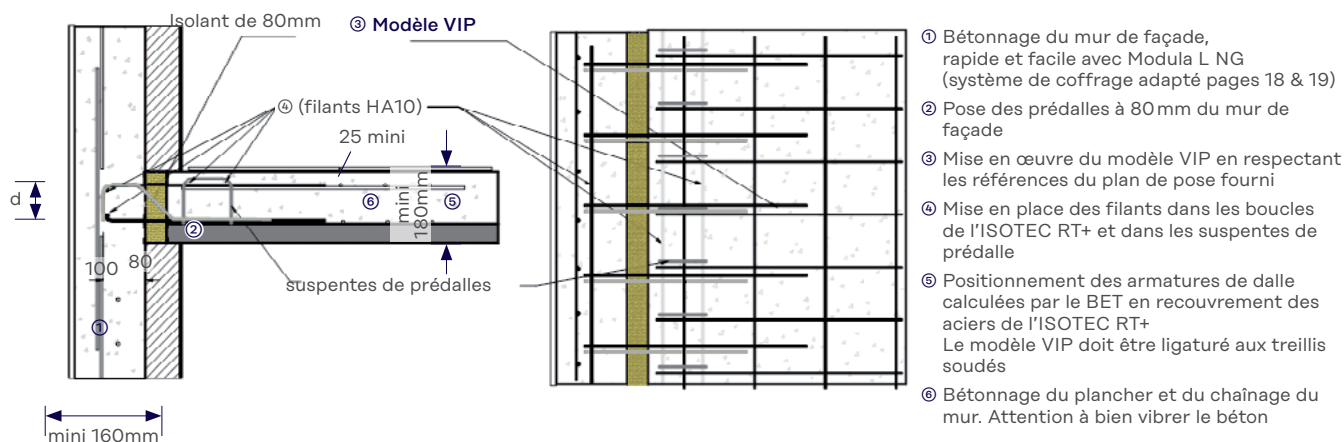
Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus sont des valeurs admissibles de sollicitations aux ELU. Forfaitairement, les éléments VIP reprennent 15% du moment en travée.

(*) Le modèle VIP 2.6/2.6 est placé au niveau des appuis dans le sens non porteur des abouts de dalle. Les rupteurs VIP 2.6/2.6 utilisés dans le sens non porteur du plancher doivent être dimensionnés pour équilibrer 30% de l'effort tranchant sollicitant dans le sens porteur.

(**) Les VIP 3.6/3.6 utilisés dans le sens non porteur du plancher doivent être dimensionnés pour équilibrer 30% de l'effort tranchant sollicitant dans le sens porteur.

Isotec RT+

Modèle VIP

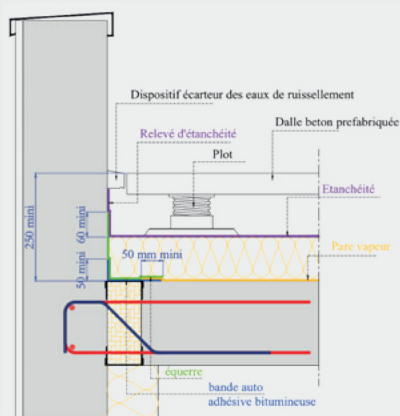


PLAKA – ISOTEC RT+ en ITI		VIP 6.8/6.6	VIP 8.8/8.6	VIP 10.8/10.6	VIP 10.8/10.8	VIP 12.8/12.6	VIP 12.8/12.8
Longueur de l'élément		1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Armatures ancrées tendues		6 ø 8	8 ø 8	10 ø 8	10 ø 8	12 ø 8	12 ø 8
Armatures en diagonale		6 ø 6	8 ø 6	10 ø 6	10 ø 8	12 ø 6	12 ø 8
Barres comprimées		6 ø 8	8 ø 8	10 ø 8	10 ø 8	12 ø 8	12 ø 8
Effort tranchant résistant de calcul	d = 77 mm	42,31	56,41	70,51	125,35	84,61	150,42
	d = 97 mm	52,16	69,54	86,93	140,48	104,31	168,57
	d = 99 mm	-	-	-	-	-	-
	d = 127 mm	56,50	75,34	94,17	167,42	113,01	200,90
Effort normal résistant de calcul N_{Rd} [kN/ml]		220,14	293,52	366,90	366,90	440,28	440,28
Moment résistant de calcul	d = 77 mm	8,48	11,30	14,13	14,13	16,95	16,95
	d = 97 mm	10,68	14,24	17,79	17,79	21,35	21,35
	d = 99 mm	-	-	-	-	-	-
M_{Rd} [kN.m/ml] pour $V_{Ed} = 0$	d = 127 mm	13,98	18,64	23,30	23,30	27,96	27,96
	≤ d ≤ 127 mm	0	0	0	0	0	0

Les valeurs résistantes M_{Rd} , V_{Rd} , N_{Rd} peuvent être calculées par interpolations linéaires.

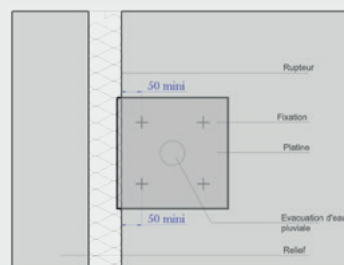
Etanchéité en toiture terrasse

Une équerre de pare-vapeur recouvre l'épaisseur de laine de roche de l'ISOTEC RT+ et permet de mettre en œuvre un isolant et une étanchéité conformément au document CPT 3794 (février 2018).



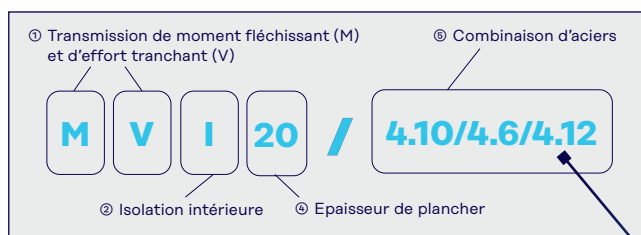
Règles de conception des toitures-terrasses, balcons et coursives étanchés sur éléments porteurs en maçonnerie munis de procédés de rupteurs de ponts thermiques faisant l'objet d'un Avis Technique.

Les toitures visées sont les toitures-terrasses inaccessibles, les terrasses techniques ou zones techniques, les toitures-terrasses accessibles aux piétons avec ou sans protection par dalles sur plots, les terrasses et toitures végétalisées, les toitures-terrasses jardins.



Isotec RT+

Modèle MVI

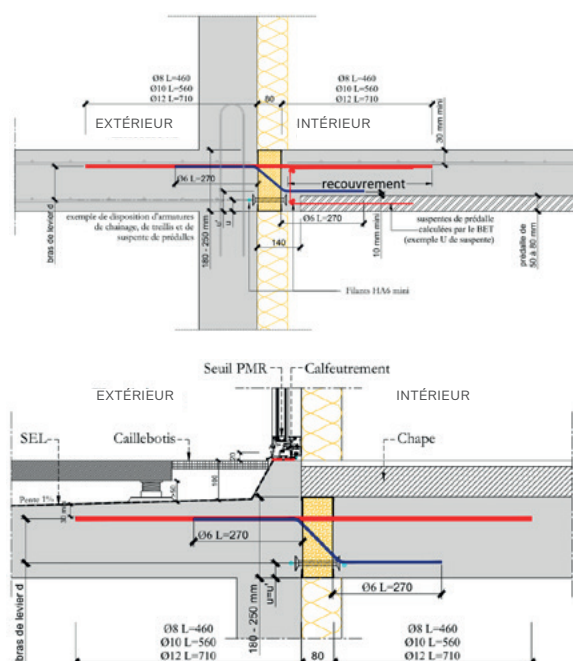
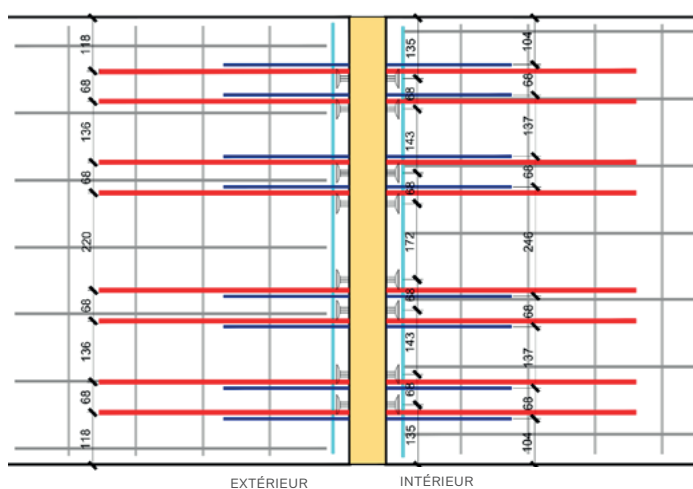


- ① Le type d'effort principal transmis :
M pour moment fléchissant
V pour tranchant
- ② Le type d'isolation :
 I pour isolation intérieure
- ③ L'épaisseur de béton (plancher ou balcon)
- ④ La combinaison d'aciers :
 nbre.Ø HA sup,
 nbre.Ø HA diag, nbre.Ø HA inf
 (cas de balcons)

PLAKA – ISOTEC RT+ en ITI			MVI 4.8/4.6/4.12	MVI 4.10/4.6/4.12	MVI 5.10/5.6/5.12	MVI 6.10/6.6/6.12	MVI 8.10/8.6/8.12
Longueur de l'élément			1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Armatures ancrées tendues			4Ø8	4Ø10	5Ø10	6Ø10	8Ø10
Armatures en diagonale			4Ø6	4Ø6	5Ø6	6Ø6	8Ø6
Butons de compression			4Ø12	4Ø12	5Ø12	6Ø12	8Ø12
Effort tranchant résistant de calcul V_{Rd} [kN/ml]	$d = 87 \text{ mm}$ et $d = 97 \text{ mm}$		31,61	31,61	39,51	47,41	63,22
	$107 \text{ mm} \leq d \leq 147 \text{ mm}$		34,77	34,77	43,46	52,16	69,51
Effort normal résistant de calcul N_{Rd} [kN/ml]			76,36	119,31	149,14	178,97	238,62
Moment résistant de calcul M_{Rd} [kN.m/ml] pour $V_{Ed} = 0$	$d = 87 \text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	6,64	10,38	12,98	15,57	20,76
	$d = 97 \text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	7,41	11,57	14,47	17,36	23,15
	$d = 107 \text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	8,17	12,77	15,96	19,15	25,53
	$d = 117 \text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	8,93	13,96	17,45	20,94	27,92
	$d = 127 \text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	9,70	15,15	18,94	22,73	30,31
	$d = 137 \text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	10,46	16,36	20,43	24,52	32,69
	$d = 147 \text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	11,22	17,54	21,92	26,31	35,08
	$87 \text{ mm} \leq d \leq 147 \text{ mm}$	$N_{Ed} = N_{Rd}$	0	0	0	0	0

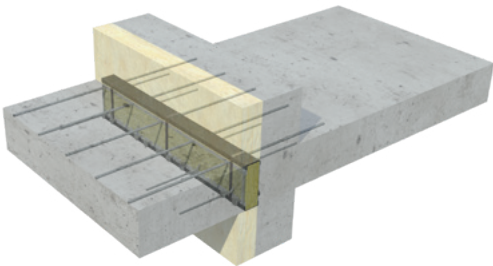
Les valeurs résistantes M_{Rd} , V_{Rd} , N_{Rd} peuvent être calculées par interpolations linéaires

Le modèle MVI peut être appliqué avec des prédalles précontraintes équipées de suspentes. Les prédalles seront positionnées à 140 mm du mur et pour de faibles épaisseurs de dalles, la diagonale de l'ISOTEC RT+ sera adaptée et calculée en conséquence. Une vérification à la flexion / au glissement des aciers de prédalles doit être réalisée par le préfabricant.



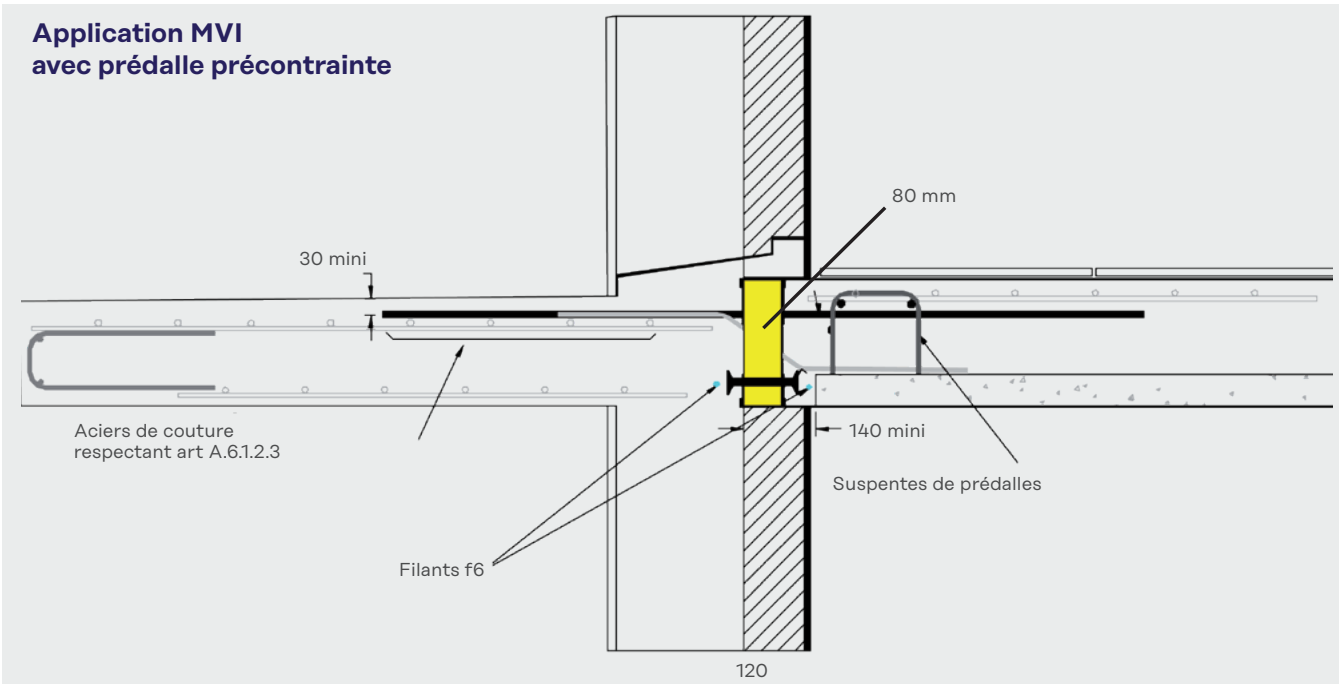
Isotec RT+

Modèle MVI



PLAKA – ISOTEC RT+ en ITI			MVI 10.10/10.6/10.12	MVI 12.10/12.6/12.12	MVI 12.12/12.6/12.12	MVI 14.10/14.6/14.12	MVI 14.12/14.6/14.12
Longueur de l'élément			1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Armatures ancrées tendues			10ø10	12ø10	12ø12	14ø10	14ø12
Armatures en diagonale			10ø6	12ø6	12ø6	14ø6	14ø6
Butons de compression			10ø12	12ø12	12ø12	14ø12	14ø12
Effort tranchant résistant de calcul V_{Rd} [kN/ml]	$d = 87\text{ mm et } d = 97\text{ m}$		79,02	94,82	94,82	110,63	110,63
	$107\text{ mm} \leq d \leq 147\text{ mm}$		86,93	104,31	104,31	121,70	121,70
Effort normal résistant de calcul N_{Rd} [kN/ml]			298,28	357,94	511,45	417,59	596,96
Moment résistant de calcul M_{Rd} [kN.m/ml] pour $V_{Ed} = 0$	$d = 87\text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	25,95	31,14	44,50	36,33	51,91
	$d = 97\text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	28,93	34,72	49,61	40,51	57,88
	$d = 107\text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	31,92	38,30	54,73	44,68	63,85
	$d = 117\text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	34,90	41,88	59,84	48,86	69,81
	$d = 127\text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	37,88	45,46	64,95	53,03	75,78
	$d = 137\text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	40,86	49,04	70,07	57,21	81,75
	$d = 147\text{ mm}$	$N_{Ed} = 0$	43,85	52,62	75,18	61,39	87,71
	$87\text{ mm} \leq d \leq 147\text{ mm}$	$N_{Ed} = N_{Rd}$	0	0	0	0	0

Les valeurs résistantes M_{Rd} , V_{Rd} , N_{Rd} peuvent être calculées par interpolations linéaires.



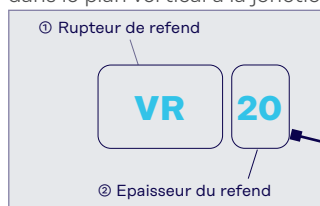
Isotec RT+

Modèle VR

Le rupteur ISOTEC RT+ Modèle VR, placé à la liaison entre la façade et un refend, existe sous deux formes :

1. Modèle VR sans aciers

Le modèle VR sans aciers inox : il est destiné uniquement à assurer l'isolation dans le plan vertical à la jonction du refend et du mur de façade.



- ① VR pour Rupteur de refend
- ② L'épaisseur du refend (cm)



Performance de résistance au feu : EI120

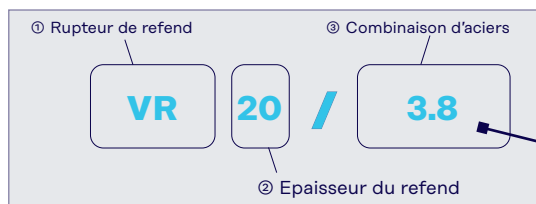
(Appréciation de laboratoire CERIB n°033774 selon l'Arrêté du 22 mars 2004 modifié)



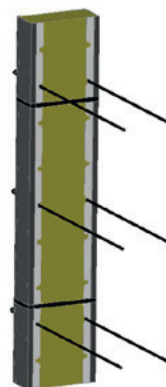
PLAKA – ISOTEC RT+ en ITI				
Modèle VR sans aciers	VR 16	VR 18	VR 20	VR 25
Longueur élément	1 m	1 m	1 m	1 m
Etrier	-	-	-	-
Largeur de l'isolant [cm]	16	18	20	25

2. Modèle VR avec aciers

Le modèle VR avec aciers inox : il est destiné à assurer la continuité linéique de l'isolation dans le plan vertical à la jonction du refend et du mur de façade. Les aciers inox servent au maintien des murs mais ne transmettent aucun effort structural notable.

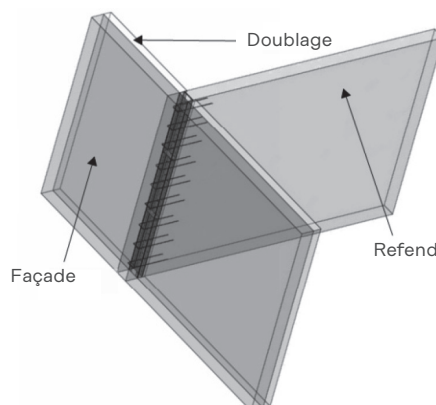


- ① VR pour Rupteur de refend
- ② L'épaisseur du refend (cm)
- ③ Combinaison d'aciers : nbre.Φ HA



PLAKA – ISOTEC RT+ en ITI								
Modèle VR avec aciers Inox	VR 16 / 3.6	VR 18 / 3.6	VR 20 / 3.6	VR 25 / 3.6	VR 16 / 3.8	VR 18 / 3.8	VR 20 / 3.8	VR 25 / 3.8
Longueur élément	1 m				1 m			
Etrier	3Φ6				3Φ8			
Largeur de l'isolant [cm]	16	18	20	25	16	18	20	25

Quel que soit le type utilisé, le concepteur doit s'assurer de la transmission des efforts par d'autres liaisons.



Isotec RT+

Calcul du pont thermique

Coefficients thermiques linéiques Ψ pour les rupteurs VI, VIP et MVI (*)

Le coefficient de transmission linéique ψ , réalisé au CSTB, est conforme aux Règles Th-Bât. Il a été calculé pour les différents modèles placés à la liaison entre une façade (en béton armé d'épaisseur ≥ 16 cm ou en maçonnerie d'épaisseur ≥ 18 cm) et :

- Une dalle (épaisseur ≤ 25 cm)
- Un refend (en béton d'épaisseur ≤ 25 cm)

MODELE ISOTEC RT+	Epaisseur du plancher [cm]	Coefficient $\psi^{①②}$ en W/(m.K)					
		Plancher bas sur vide sanitaire ou sur local non chauffé		Plancher haut		Plancher intermédiaire	
		16 cm $\leq e_{\text{mur}} < 18$ cm	18 cm $\leq e_{\text{mur}}$	16 cm $\leq e_{\text{mur}} < 18$ cm	18 cm $\leq e_{\text{mur}}$	16 cm $\leq e_{\text{mur}} < 18$ cm	18 cm $\leq e_{\text{mur}}$
VI 2.6/2.6	20	0,13	0,12	0,14	0,13	0,12	0,11
VI 3.6/3.6		0,14	0,13	0,14	0,14	0,13	0,13
VI 4.6/4.6		0,15	0,14	0,15	0,15	0,14	0,14
VI 5.6/5.6		0,16	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15
VI 6.6/6.6		0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
VI 4.8/4.6		0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
VI 5.8/5.6		0,18	0,17	0,18	0,17	0,18	0,18
VI 6.8/6.6		0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,19
VI 8.8/8.6		0,21	0,20	0,21	0,20	0,22	0,21
VI 10.8/10.6		0,22	0,21	0,22	0,21	0,24	0,23
VI 10.8/10.8		0,23	0,23	0,23	0,23	0,26	0,25
VI 12.8/12.6		0,25	0,24	0,25	0,24	0,27	0,27
VI 12.8/12.8		0,25	0,25	0,24	0,24	0,28	0,28
VIP 2.6/2.6	20	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
VIP 3.6/3.6		0,13	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12
VIP 4.6/4.6		0,14	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13
VIP 5.6/5.6		0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,15
VIP 6.6/6.6		0,16	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
VIP 4.8/4.6		0,16	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
VIP 5.8/5.6		0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18
VIP 6.8/6.6		0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
VIP 8.8/8.6		0,21	0,22	0,22	0,21	0,23	0,22
VIP 10.8/10.6		0,23	0,24	0,24	0,23	0,24	0,24
VIP 10.8/10.8		0,24	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26
VIP 12.8/12.6		0,24	0,25	0,25	0,25	0,27	0,25
VIP 12.8/12.8		0,26	0,27	0,27	0,26	0,28	0,28
MVI 4.8/4.6/4.12	20	—				0,21	0,20
MVI 4.10/4.6/4.12						0,21	0,20
MVI 5.10/5.6/5.12						0,25	0,24
MVI 6.10/6.6/6.12						0,28	0,27
MVI 8.10/8.6/8.12						0,32	0,31
MVI 10.10/10.6/10.12						0,35	0,34
MVI 12.10/12.6/12.12						0,38	0,37
MVI 12.12/12.6/12.12						0,41	0,40
MVI 14.10/14.6/14.12						0,41	0,40
MVI 14.12/14.6/14.12						0,45	0,44

① Les valeurs du coefficient ψ augmentent de 0,01 W/(m.K) pour des planchers de 22 cm d'épaisseur et de 0,02 W/(m.K) pour des planchers de 25 cm d'épaisseur.

Pour la gamme des rupteurs VI et VIP : Pour des planchers de 18 cm et pour :

- Les gammes de rupteurs inférieures ou égales (avec moins ou une quantité identique d'armatures) au VIP ou VI 5.8/5.6, les valeurs du coefficient ψ diminuent de 0,02 W/m.K
- Les gammes de rupteurs strictement supérieures (avec plus d'armatures) au VIP ou VI 5.8/5.6, les valeurs du coefficient ψ diminuent de 0,01 W/m.K

Pour la gamme des rupteurs MVI : Pour des planchers de 18 cm les valeurs du coefficient ψ diminuent de 0,01 W/m.K

② Valeurs par mètre traité de mur.

(*) Voir les limites de validité à l'annexe 11 de notre A.T. 3.1/16-878_V2.

Dans le cas de passage de gaines (section max. de 40 x 40 mm) au travers de l'isolant, se référer à la même note.

Isotec RT+

Calcul du pont thermique

Coefficients thermiques linéiques ψ pour les rupteurs VR (*)

MODELE ISOTEC RT+	Nature du mur de façade	Coefficient $\psi^{①②}$ en W/(m.K)	
		Isolation intérieure de 8 cm	Isolation intérieure comprise entre 8 cm et 12 cm
VR 16	Béton de 16 cm	0,08	0,08
VR 18		0,09	0,09
VR 20		0,10	0,10
VR 16/3.6		0,10	0,11
VR 18/3.6		0,11	0,12
VR 20/3.6		0,12	0,13
VR 16/3.8		0,12	0,13
VR 18/3.8		0,13	0,14
VR 20/3.8		0,14	0,15
VR 16	Maçonnerie courante de 20 cm	0,08	0,08
VR 18		0,08	0,08
VR 20		0,08	0,08
VR 16/3.6		0,08	0,09
VR 18/3.6		0,09	0,10
VR 20/3.6		0,10	0,11
VR 16/3.8		0,11	0,12
VR 18/3.8		0,11	0,12
VR 20/3.8		0,11	0,12

① Pour un mur de refend de 25cm, les valeurs du coefficient ψ sont celles du modèle avec une épaisseur de refend inférieure ou égale à 20cm majorées de 0,04 W/(m.K).

② Valeurs par mètre traité de mur.

(*) Voir les limites de validité à l'annexe 11 de notre A.T. 3.1/16-878_V2.

Dans le cas de passage de gaines (section max. de 40x40 mm) au travers de l'isolant, se référer à la même note.

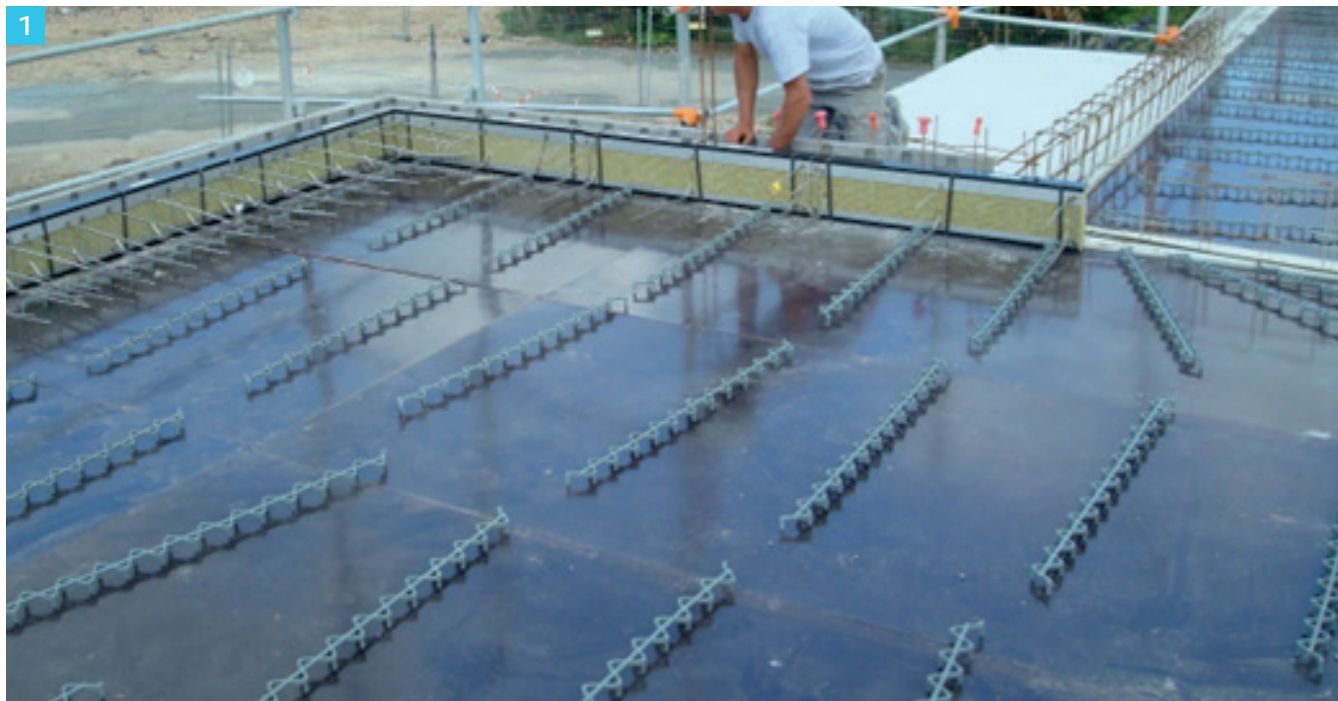
Sécurité en cas d'incendie – Résistance au feu

L'isolant en laine minérale d'épaisseur 80mm, utilisé dans la conception de l'Isotec RT+, est classé de manière conventionnelle A1. Le classement de réaction au feu de l'isolant n'est pas modifié par la présence des profilés PVC de protection.

Modèles	Evaluation	Classement
VI, VIP	Appréciation de laboratoire n° AL19-258	REI120
MVI		
VR avec aciers		
VR sans aciers	Appréciation de laboratoire CERIB n°033774 selon l'Arrêté du 22 mars 2004 modifié	EI120

Isotec RT+

Applications



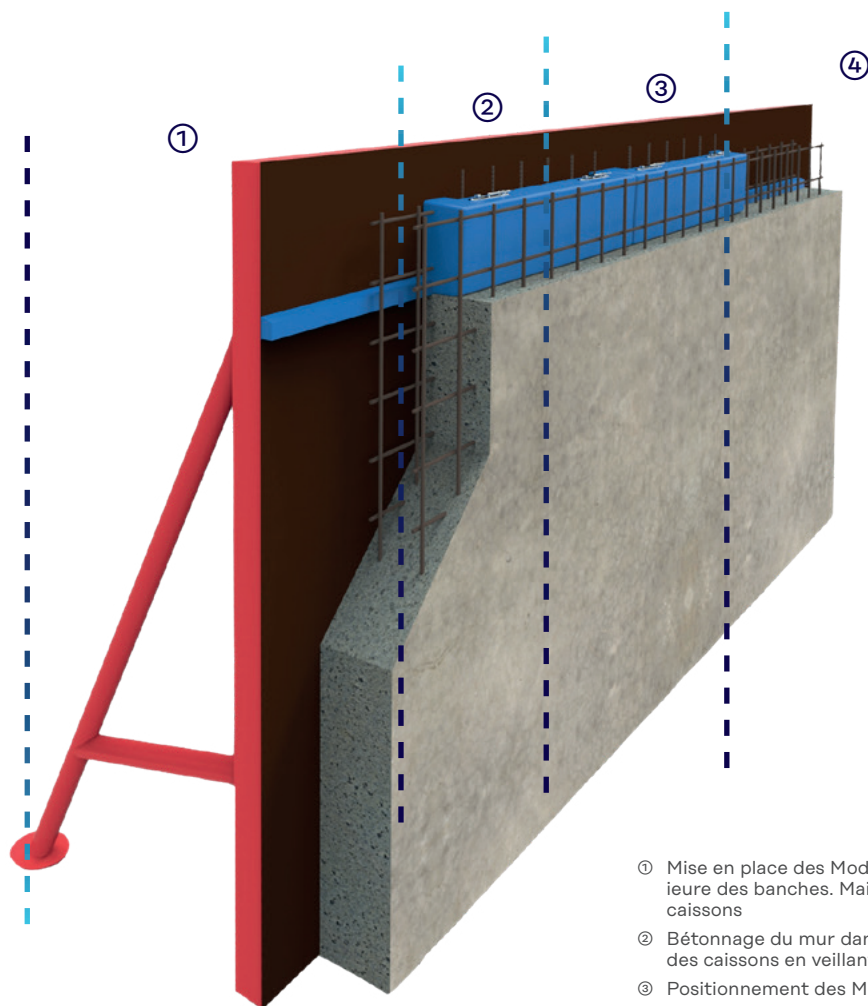
1 Mise en œuvre des rupteurs Isotec RT+ en ITI

2 & 3 Combinaison de rupteurs Isotec RT+ classiques (étiquettes bleu foncé) en combinaison avec des modules Isotec RT+ sismiques (étiquettes bleu clair)

Modula L NG

Réservations pour rupteurs thermiques

Modula L NG est un accessoire économique indispensable pour la mise en œuvre des modèles VI et VIP. Le Modula L NG est un caisson manuable en matériaux composites comportant une puissante aimantation et des poignées sur sa partie supérieure. Le vide laissé entre chaque caisson permet le bétonnage et la mise en place des tubes acier. La mise en œuvre du Modula L NG est simple et rapide comme le montre le schéma ci-dessous.

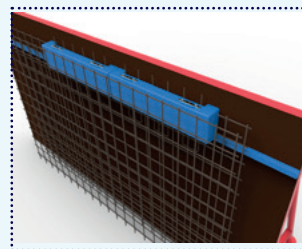
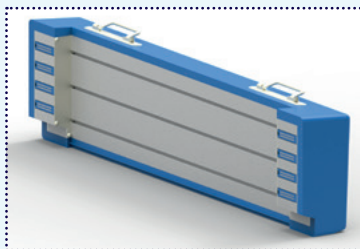
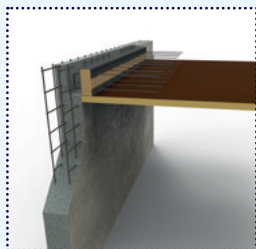


- ① Mise en place des Modula L NG aimantés sur la face intérieure des banches. Maintien d'un espace de 30 cm entre les caissons
- ② Bétonnage du mur dans les espaces jusqu'au niveau inférieur des caissons en veillant à bien vibrer le béton
- ③ Positionnement des Modula L NG de 30 cm dans les espaces
- ④ Coulage de la partie arrière correspondant à la rive de dalle

Retrouvez le
Modula en vidéo



Modèle spécifique
sur demande



Modula L NG

Mise en œuvre



Quelles sont les données nécessaires pour calculer une rupture thermique ?

Une étude technique et financière est proposée par notre service technique et commercial après réception des informations suivantes :

- les plans de coffrage
- les plans de coupe aux endroits des liaisons
- dans certains cas, les valeurs de calcul de l'effort tranchant et du moment fléchissant déterminées par le bureau d'études du projet en précisant si ces valeurs sont ou ne sont pas pondérées.
- l'étude thermique complète
- lorsque le bâtiment est localisé en zone sismique, les efforts horizontaux doivent également nous être transmis.

Avant la mise en production, la note de calcul transmise devra être approuvée par le bureau d'études du projet*.

Des éléments spéciaux sur mesure peuvent être réalisés dans nos ateliers.

Une fois montés, les éléments ISOTEC RT+ sont soigneusement placés dans des paniers de stockage consignés et protégés par une housse plastique pour prévenir toute détérioration éventuelle lors du transport.

The image shows a detailed form titled 'FICHE DE RENSEIGNEMENTS ISOTEC RT+' from the company 'Leviat'. The form is divided into several sections: 'Général', 'HYPOTHESES GENERALES', and 'DOCUMENTS A FOURNIR'. It contains numerous fields for technical specifications, material properties, and project details, with some fields already filled in. The form is designed to collect all necessary data for the thermal break calculation.

* Ne disposant pas nécessairement des données complètes du projet, l'offre et la note de calcul doivent être considérées comme des propositions.

La responsabilité de la stabilité des ouvrages reste au constructeur du projet. Celui-ci doit obligatoirement contrôler la note de calcul et adapter les armatures des structures internes et externes en fonction de la présence des éléments ISOTEC RT+ (barres de recouvrement incluses). Les éléments en béton doivent être pourvus des armatures nécessaires pour reprendre tous les efforts transmis par l'élément ISOTEC RT+.

Il est strictement interdit de modifier les éléments ISOTEC RT+ après la fabrication.

Les barres ne peuvent être ni pliées, ni coupées sans l'accord préalable écrit du fabricant.

Le coffrage des balcons coulés sur place ou préfabriqués doit être placé avec une contre-flèche adaptée de sorte que, lors du retrait des étais (quand le béton a atteint la résistance nécessaire), le balcon soit incliné dans la bonne direction et avec la bonne pente.



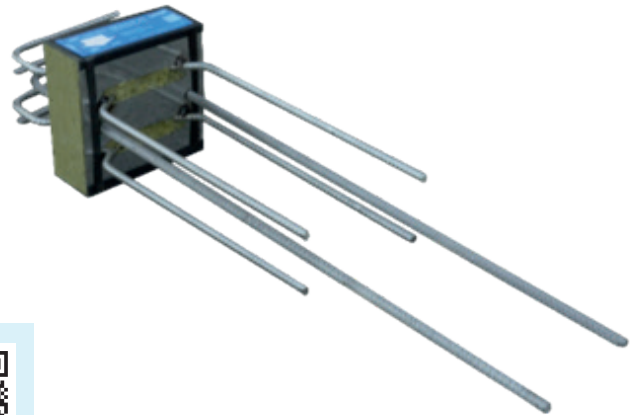
Isotec RT+

Nos autres solutions chez Leviat

Nos rupteurs sismiques Isotec RT+ sismiques en ITI

Pour les projets situés en zones sismiques, la gamme Isotec RT+ s'enrichit de **modules sismiques** spécialement développés pour absorber les efforts horizontaux tout en conservant la performance thermique de l'ITI.

Ces éléments se combinent parfaitement aux **rupteurs Isotec RT+ ITI classiques**, permettant de répondre aux exigences parasismiques, sans compromis sur la continuité isolante ni sur la simplicité de mise en œuvre.



Découvrez comment les **Isotec RT+ sismiques** sécurisent vos projets et optimisent la conception des nœuds structurels.

Scannez le QR code ci-contre, ou visitez notre page dédiée pour en savoir plus.



Nos solutions acoustiques Halfen ISI

Pour optimiser l'isolation acoustique des bâtiments, la gamme Halfen ISI propose des systèmes de résilients acoustiques spécialement conçus pour désolidariser les escaliers de la dalle de structure et des parois qui les entourent.

Cette séparation structurelle limite très efficacement la propagation des bruits d'impact et des vibrations, en particulier ceux générés dans les cages d'escaliers.

En interrompant le cheminement des ondes d'impact, les solutions Halfen ISI contribuent significativement à renforcer le confort acoustique et s'intègrent parfaitement en complément des rupteurs thermiques pour optimiser la performance globale du bâtiment.



Envie d'en savoir plus sur les **appuis acoustiques Halfen ISI** et leur efficacité dans l'isolation aux bruits d'impact ?

Scannez le QR code ci-contre pour accéder à notre page internet.



Contacts mondiaux pour Leviat

Allemagne

Liebigstrasse 14
40764 Langenfeld
Tel: +49 - 2173 - 970 - 0
Email: info.de@leviat.com

Australie

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

Autriche

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

Belgique

Industrielaan 2
1740 Ternat
Tel: +32 - 2 - 582 29 45
Email: 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

Émirats Arabes Unis

RA08 TB02, PO Box 17225
JAFZA, Jebel Ali, Dubai
Tel: +971 (0)4 883 4346
Email: 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

Finlande

Vädursgatan 5
412 50 Göteborg / Suède
Tel: +358 (0)10 6338781
Email: info.fi@leviat.com

France

Carré Pleyel
5, Rue Pleyel
93200 Saint Denis
Tel: +33 (0)5 34 25 54 82
Email: info.fr@leviat.com

Inde

Unit S4, 902, A Wing,
Lodha iThink Techno Campus Building,
Panchpakhadi, Pokharan Road 2,
Thane, 400606
Tel: +91-022 695 33700
Email: info.in@leviat.com

Italie

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

Malaisie

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

Nouvelle Zélande

246D James Fletcher Drive, Otahuhu,
Auckland 2024
Tel: +64 - 9 276 2236
Email: info.nz@leviat.com

Pays-Bas

Slachthuisweg 10
7556 AX Hengelo
Tel: +31 - 74 - 267 14 49
Email: info.nl@leviat.com

Philippines

27F Office A, Podium West Tower,
12 ADB Avenue, Ortigas Center
Mandaluyong City, 1550
Tel: +63 - 2 7957 6381
Email: info.ph@leviat.com

Pologne

ul. Głogowska 151
60-206 Poznań
Tel: +48 - 61 - 622 14 14
Email: info.pl@leviat.com

République Tchèque

Pekařská 695/10a
155 00 Praha 5
Tel: +420 - 311 - 690 060
Email: info.cz@leviat.com

Royaume-Uni

President Way,
President Park,
Sheffield S4 7UR
Tel: +44 - 1582 - 470 300
Email: info.uk@leviat.com

Singapore

10 Benoi Sector,
Singapore 629845
Tel: +65 - 6266 6802
Email: info.sg@leviat.com

Suède

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

Suisse

Hertistrasse 25
8304 Wallisellen
Tel: +41 (0)800 22 66 00
Email: info.ch@leviat.com

USA / Canada

6467 S Falkenburg Road
Riverview, FL 33578
Tel: (800) 423-9140
Email: info.us@leviat.us

Pour les pays pas dans la liste :

Email: 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

17, Rue du Haut de la Cruppe
59650 Villeneuve d'Ascq
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 F: +33 (0)1 60 03 58 53

Rouen

ZI Poudrerie - Rue du Beau Poirier
76350 Oissel
T: +33 (0)2 35 64 80 57 F: +33 (0)2 35 64 90 28

Toulouse

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

Leviat®

Imagine. Model. Make.

Leviat.com