

**RINO®:**  
Un système complet pour le renforcement  
ultérieur des colonnes et des planchers-dalles



# [Quality]

Des performances  
élevées dans l'ensemble  
du champ d'application:  
les nouveaux produits  
du système RINO®



# Un système qui définit les limites de la faisabilité

Depuis de nombreuses années, RINO est synonyme de solutions techniquement avancées visant à augmenter la résistance au poinçonnement. Qu'est-ce qui se cache derrière la dernière évolution du système RINO? Un entretien avec Stefan Walt, responsable de la gamme de produit RINO.



## En bref, qui a besoin des produits RINO?

Tous ceux qui veulent augmenter la charge utile d'un plancher-dalle ou qui ont des problèmes de poinçonnement sur un plancher-dalle. Avec RINO, nous allons plus loin que tout le monde en matière d'augmentation de la résistance au poinçonnement, en particulier grâce à la précontrainte sur les éléments RINO Exo et RINO Bar.

## Vous avez récemment élargi la gamme de produits avec RINO Bar et Axial. Quel est le champ d'application couvert par ces nouveaux produits?

RINO Bar s'utilise, tout comme RINO Exo, pour augmenter la résistance au poinçonnement, mais avec un déficit de résistance moins important. Par rapport à RINO Exo, qui permet de doubler la résistance au poinçonnement, RINO Bar est une alternative qui n'a pas d'impact au niveau du

plafond. RINO Axial remplit par contre une autre mission: il sert à renforcer les colonnes qui présentent un déficit constructif comme, par exemple un réseau d'étriers trop peu dense. Grâce à ce nouvel assortiment élargi, nous pouvons aller aux limites du possible avec RINO.

---

## Stefan Walt



est responsable de la gamme de produits RINO chez Aschwanden. Ingénieur civil diplômé de l'EPFL, il a une expérience de plus de 15 ans dans le secteur de la construction métallique aussi bien dans la commercialisation que dans les fonctions de direction.

### Lors du développement de RINO, avez-vous écouté vos clients?

Pour RINO Exo, nous avons organisé un stage avec nos clients. Les retours obtenus nous ont confirmé que nous proposons un produit très important pour eux. Par ailleurs nous avons pu encore améliorer ce produit grâce au stage.

### Tous les produits RINO sont conçus pour le renforcement ultérieur, ils concernent par conséquent les mesures de conservation et les changements d'usage. Dans ces domaines-là, les exigences techniques ont-elles augmentées?

Oui. Dans les zones urbaines, il n'est plus guère possible aujourd'hui de construire du neuf. Par conséquent, les changements d'affectation se rencontrent souvent et sont de plus en plus fréquents dans les villes, alors que certains bâtiments avec des planchers-dalles ont parfois 50 ans. Dans le même temps, les normes évoluent, même dans le domaine du poinçonnement. Il s'agit là de problèmes complexes pour lesquels nous pouvons proposer une solution RINO adaptée.

### Les produits RINO sont complétés par un logiciel: RINO Check. Qu'est-ce que cela signifie en matière de conseil pour les clients RINO?

RINO Check constitue une aide lors de la décision initiale – dois-je renforcer ou non la dalle existante? Si oui, notre service RINO-Engineering intervient dans tous les cas pour planifier et mettre en œuvre avec le client une solution RINO appropriée.

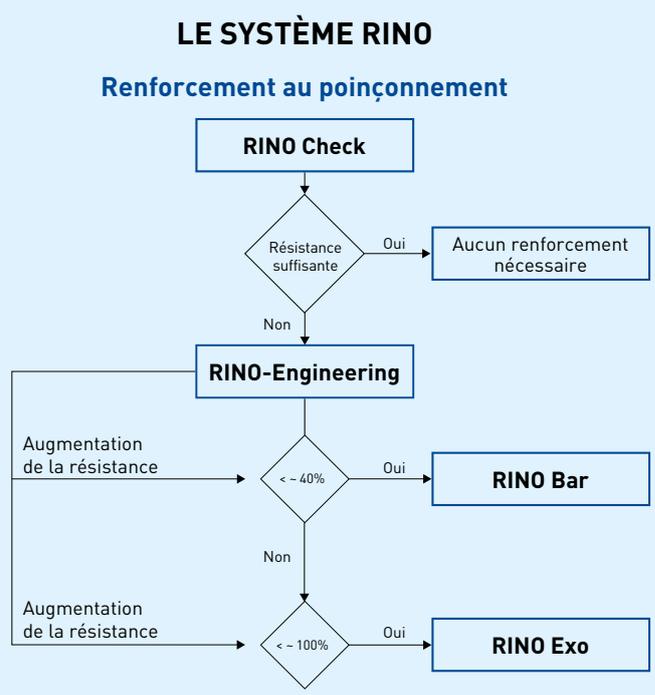
RINO Check a aussi un autre avantage. Le logiciel réclame toutes les informations importantes pour un dimensionnement ultérieur. Ceci aide l'ingénieur civil dans la préparation du projet.

### Le premier pas le plus simple: RINO Check

Ai-je besoin d'un renforcement de la résistance au poinçonnement? Le logiciel gratuit RINO Check d'Aschwanden apporte la réponse. À la lumière des données spécifiques au projet, les utilisateurs reçoivent une estimation fiable sur la nécessité ou non d'utiliser RINO. Le service RINO Engineering se base sur les résultats de RINO Check pour un conseil préalable ainsi que pour l'ensemble de la conception du projet.

RINO Check a été entièrement développé au sein d'Aschwanden. Le logiciel guide clairement l'utilisateur et rend la saisie des données rapide et efficace. Les données du projet enregistrées incluent des indications concernant la géométrie, la charge utile et la surcharge, les paramètres concernant les matériaux ainsi que la colonne. RINO Check permet de gérer et de contrôler plusieurs cas.

Il est possible de télécharger gratuitement RINO Check sur [www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com).



# Ils ont fait leurs preuves dans le renforcement ultérieur des planchers-dalles

Fiabilité: le produit du système RINO a été testé et éprouvé.

RINO Exo augmente la résistance au poinçonnement

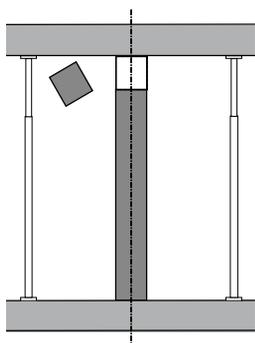
## RINO® Exo

Depuis de nombreuses années, RINO Exo est une valeur sûre pour augmenter ultérieurement la résistance au poinçonnement. Par conséquent RINO Exo convient pour les projets complexes de rénovation ou de changement d'usage. Les têtes en acier Exo s'utilisent pour augmenter la taille des têtes de colonnes des planchers-dalles à forts déficits de résistance. RINO Exo peut être mis en œuvre de différentes manières, la colonne est remplacée entièrement soit seulement au

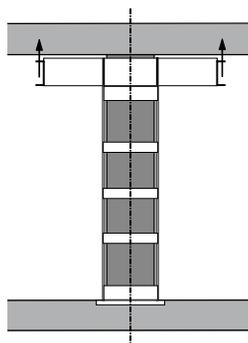
niveau de sa tête ou elle peut être entièrement conservée. Par conséquent RINO Exo convient dans toutes les situations.

RINO Exo a fait preuve de son efficacité dans différents essais à échelle réelle. L'activation de la précontrainte transmet les charges de manière régulière de la dalle sur la colonne. Ce concept a du succès: RINO Exo a été introduit sur le marché international (voir Quality septembre 2016).

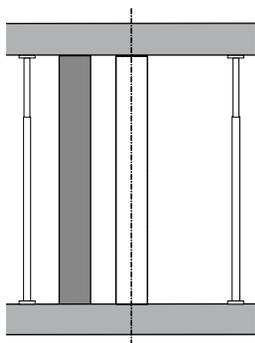
## Les différents types de montage de RINO Exo



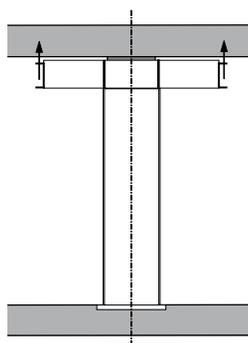
Mode de montage avec enlèvement de la tête du pilier existant



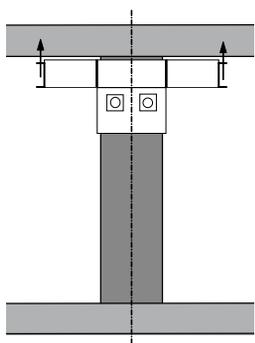
Mode de montage avec appui de la tête RINO Exo sur une enveloppe métallique ouverte



Mode de montage avec remplacement de la colonne existante



Mode de montage avec appui de la tête RINO Exo sur une enveloppe métallique fermée



Mode de montage avec appui de la tête RINO Exo sur la colonne à l'aide d'axes métalliques

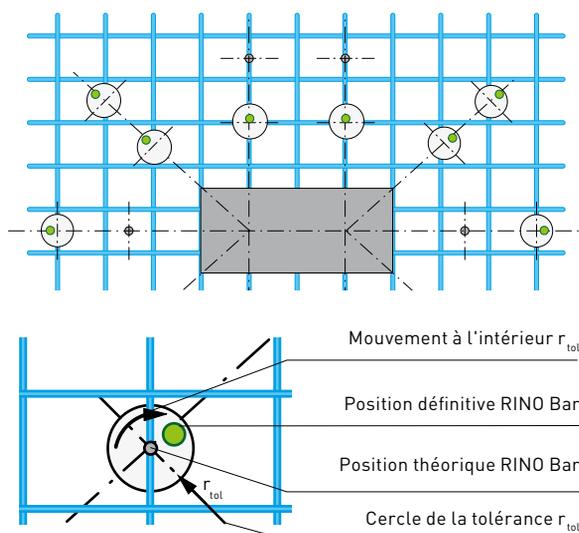


# Une arrivée en force: RINO Bar renforce les planchers-dalles, RINO Axial consolide les colonnes

La famille RINO s'agrandit: RINO Bar vient compléter l'offre en tant que moyen simple et efficace pour augmenter la résistance au poinçonnement, RINO Axial étend le système RINO à un domaine d'application entièrement nouveau.

## RINO® Bar

RINO Bar constitue une nouvelle solution pour le renforcement au poinçonnement au niveau des colonnes. Quand il s'agit d'augmenter la résistance au poinçonnement jusqu'à 40%, RINO Bar permet de l'obtenir facilement. Les tiges en acier RINO Bar sont disposées radialement dans la zone à renforcer autour de la colonne et constituent ainsi un renforcement au poinçonnement. Particularité: Chaque tige peut être installée avec une tolérance d'implantation, si bien que l'on peut éviter de percer l'armature existante et donc de la détériorer.



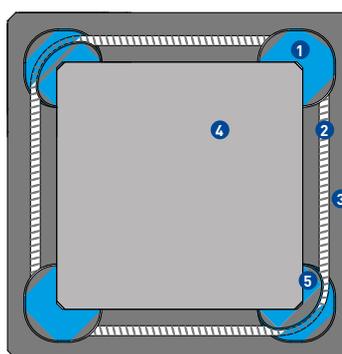
RINO Bar: Répartition sur la section

## RINO® Axial

Si une colonne déjà en place a besoin d'être renforcée ultérieurement, RINO Axial offre une solution efficace adaptable aux besoins du bâtiment. RINO Axial se compose de plusieurs étriers de renfort qui sont placés aux endroits critiques autour de la colonne. Les étriers sont constitués de deux éléments en L en acier nervuré vissés ensemble et précontraints. La structure support de RINO Axial est revêtue après montage de plaques de protection contre le feu ou scellée dans le béton, ce qui rend invisible de l'extérieur la mesure de renforcement.



Simple et adaptable: Le nombre d'étriers en acier s'adapte au renforcement souhaité



- 1 Élément vissé
- 2 Acier nervuré
- 3 Enveloppe en béton ou plaques de protection contre le feu
- 4 Colonne en béton existante
- 5 Élément de renvoi

# RINO – la gamme de produits en résumé

Notre ligne de produits éprouvés RINO – avec RINO Exo, RINO Bar et RINO Axial – est programmée et utilisée en fonction des projets.

Pour être conseillé, veuillez vous adresser à nos collaborateurs du service externe ou directement à Stefan Walt notre responsable RINO.

## RINO® Exo

### Renforcement des planchers-dalles

Tête en acier placée en externe pour l'augmentation ultérieure de la résistance au poinçonnement des planchers-dalles existants.



## RINO® Bar Serie 100

### Renforcement des planchers-dalles

Renforcement des planchers-dalles à faibles déficits de résistance.



## RINO® Axial

### Renforcement des colonnes existantes

Système de renforcement pour consolidation ultérieure des colonnes en béton armé.



Télécharger maintenant gratuitement  
l'app Aschwanden à partir de  
l'App Store d'Apple ou via Google Play

F. J. Aschwanden SA  
Grenzstrasse 24 CH-3250 Lyss Switzerland  
T +41 (0)32 387 95 95 info@aschwanden.com  
www.aschwanden.com



## Aschwanden

Plus en performance. Plus en valeur.

RINO® SILENT ORSO® DURA® CRET® RIBA® ARBO®