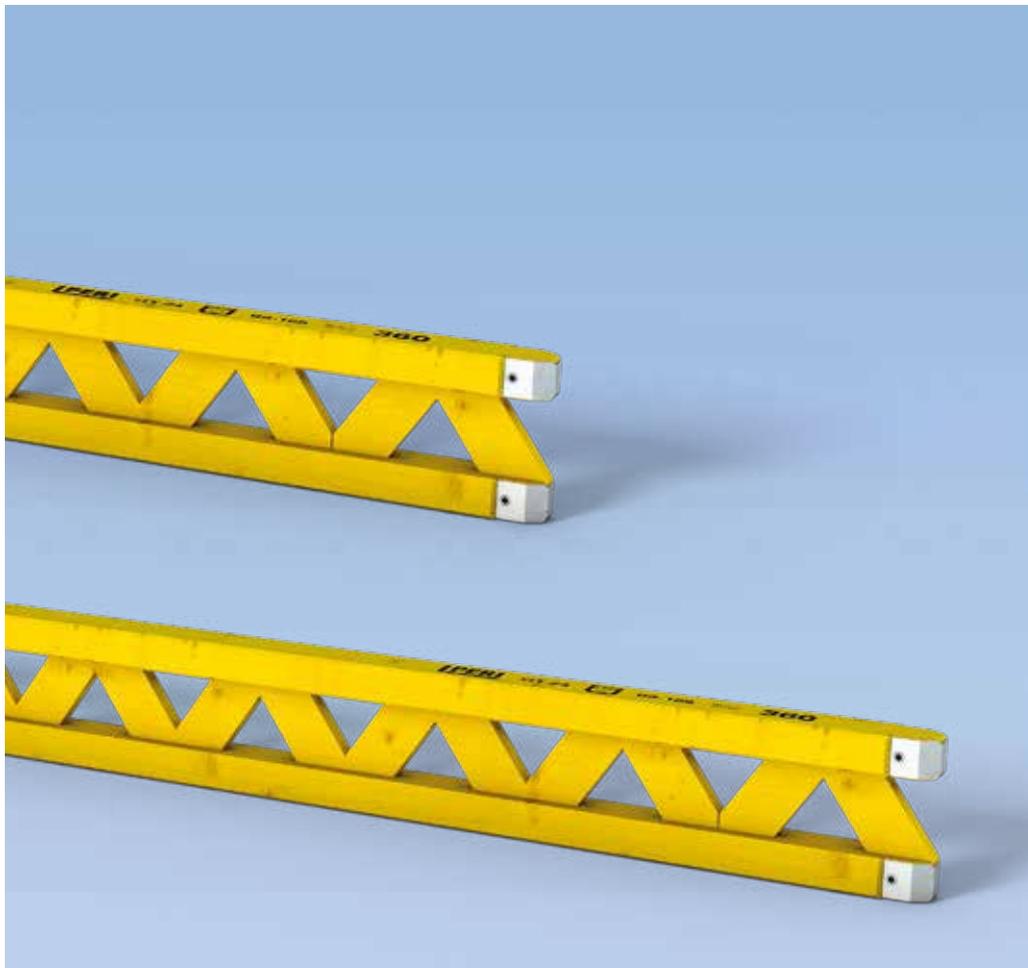


# Poutrelle de coffrage GT 24

## La poutrelle treillis polyvalente à haute capacité portante

Brochure – Édition 04/2018



# Sommaire

## Avantages du produit

- 4 Poutrelle de coffrage GT 24 :  
la poutrelle treillis polyvalente  
à haute capacité portante

## Exemples d'application

- 6 La GT 24 utilisée pour les  
coffrages de voiles et de  
poteaux
- 10 La GT 24 utilisée pour les  
coffrages de dalles
- 12 La GT 24 utilisée comme outil  
grim pant et les ouvrages de  
génie civil
- 14 La GT 24 utilisée pour les  
coffrages spéciaux et les  
solutions spécifiques aux  
projets

Édition 04 | 2018

### Éditeur

**PERI GmbH**  
**Formwork Scaffolding Engineering**  
Rudolf-Diesel-Strasse 19  
89264 Weissenhorn  
Germany  
info@peri.com  
www.peri.com

### **Indications importantes**

L'utilisation de nos produits est soumise au respect des lois et des prescriptions, dans leur version actuelle, en vigueur dans les États et Pays respectifs.

Les photos de la présente brochure illustrent l'état d'avancement des chantiers. C'est pourquoi, les détails, notamment ceux relatifs à la sécurité et aux ancrages, ne peuvent pas toujours être considérés comme ayant un caractère significatif ou définitif. Il appartient au constructeur d'en évaluer les dangers.

Les présentes illustrations réalisées par ordinateur sont une aide à la compréhension. Pour une meilleur

compréhension, ceux-ci et les descriptifs sont en partie limités à certains aspects. Les dispositifs de sécurité ne figurant pas dans ces descriptifs doivent être néanmoins prévus. Les systèmes et articles présentés ne sont éventuellement pas disponibles dans chaque pays.

Respecter strictement les consignes de sécurité et indications de charge. Toute modification et écart nécessitent un justificatif statique complémentaire.

Sous réserve de modifications apportées dans un but d'optimisation technique Sous réserve d'erreurs, de fautes d'écriture et d'impression.

## La poutrelle de coffrage GT 24

La poutrelle treillis polyvalente à haute capacité portante

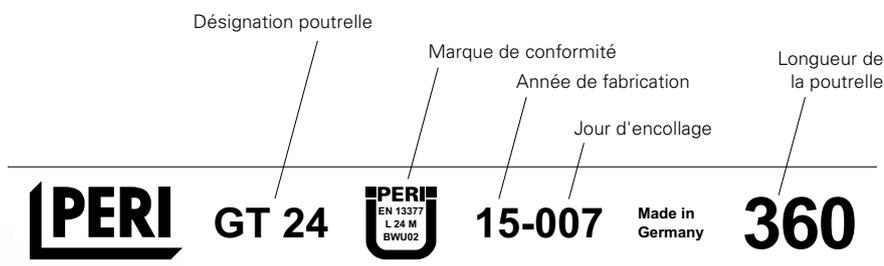
**La poutrelle de coffrage GT 24 offre une capacité portante et une résistance à la flexion élevées. L'utilisation de la poutrelle pour voiles, poteaux, dalles ou coffrages spéciaux permet donc de réduire tant les quantités de matériel que la charge de travail.**

La rentabilité de la poutrelle de coffrage GT 24 résulte notamment de la longue durée de vie et de la réduction des coûts de manipulation. La poutrelle de coffrage GT 24 offre une capacité portante élevée et une résistance particulière à la flexion, lesquelles procurent des avantages décisifs dans la pratique.

En effet, la capacité portante de la GT 24 étant supérieure à celle d'autres poutrelles de coffrage d'une hauteur de 20 cm, moins de poutrelles, filières acier ou étais de dalle sont nécessaires tant pour les coffrages de voiles que pour les coffrages de dalles. D'où une économie de frais de main-d'œuvre pour chaque utilisation et sur chaque chantier. Cela s'applique également aux applications pour des coffrages plus complexes, par exemple pour des projets d'infrastructure ou des solutions spéciales.

GT 24 5,9 kg/m	<b>± 9 %</b>
VT 20 5,3 kg/m	Poids (poidsprod.)
GT 24 28 kN	<b>+ 27 %</b>
VT 20 22 kN	<b>Force d'appui admis.</b>
GT 24 7 kNm	<b>+ 40 %</b>
VT 20 5 kNm	<b>Moment fléchis. adm.</b>
GT 24 887 kNm <sup>2</sup>	<b>+ 93 %</b>
VT 20 460 kNm <sup>2</sup>	<b>Résistance à la flexion</b>

Une comparaison concrète le montre : à poids égal, la poutrelle treillis GT 24 présente une capacité de charge et une résistance à la flexion nettement supérieures à celles du coffrage de poutrelles VT 20.



La poutrelle de coffrage d'une hauteur de 24 cm est disponible dans des longueurs de 0,90 m à 6,00 m, par pas de 30 cm. Des longueurs allant jusqu'à 17,85 m peuvent être fournies sur demande. Selon EN 13377:2002 (D), la poutrelle est répertoriée dans la classe de poutrelles L 24.



La viabilité, ainsi que la durabilité écologique et économique, occupent chez PERI une place primordiale dans toutes les activités de l'entreprise. D'où un approvisionnement effectué dans un esprit de durabilité écologique. Le bois que nous utilisons chez PERI est, par exemple, issu de zones de plantations certifiées.

**Capacité portante  
particulièrement élevée**

Utilisable avec une hauteur de 24 cm et sous forme de structure en treillis pour charges élevées et grandes portées

**Grande durabilité**

grâce à la stabilité du produit et au collage avec entures

**Adapté à la pratique**

grâce à sa conception qui simplifie le raccordement des accessoires du client



Le certificat de conformité atteste que la poutrelle GT 24 est conforme aux règles techniques de la norme DIN EN 13377.



Le collage avec entures assure la durabilité de la poutrelle treillis GT 24. Les treillis sont intégrés dans les membrures sur la totalité de la section ; aucun interstice présentant un risque d'accumulation et de maintien de l'humidité.



## La poutrelle de coffrage GT 24

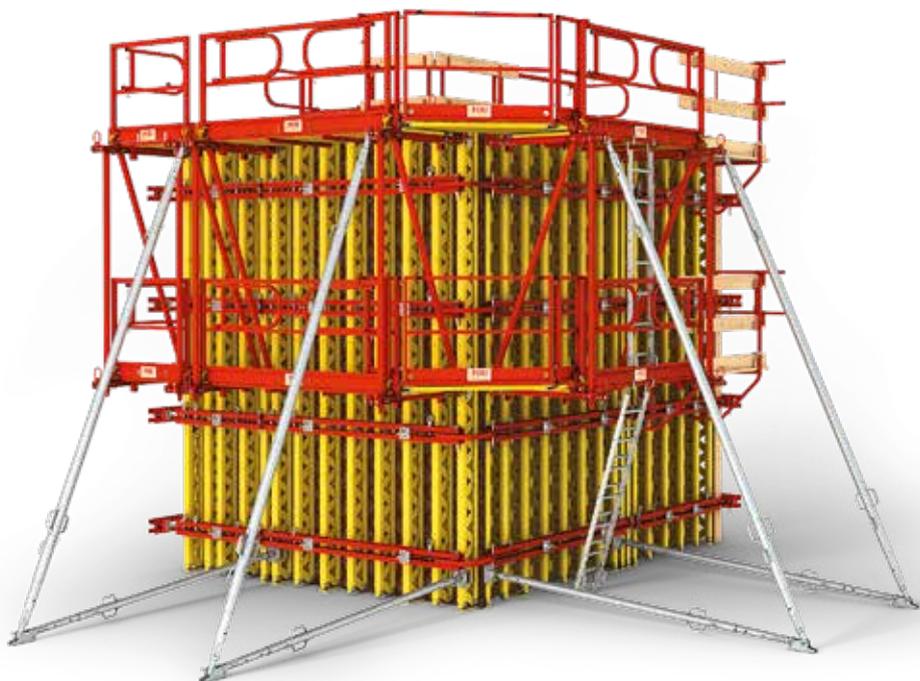
### Robustesse et rentabilité pour coffrages de voiles et poteaux

**La poutrelle de coffrage GT 24 est un élément essentiel du coffrage poutrelles éprouvé pour voiles VARIO GT 24**

Des éléments standard prémontés à peau coffrante de 21 mm sont disponibles pour des applications habituelles.

Ils sont conçus pour une pression de bétonnage admissible de 60 kN/m<sup>2</sup>. Le coffrage poutrelles pour voiles VARIO GT 24 permet également de planifier et de monter des éléments de grande surface optimisés.

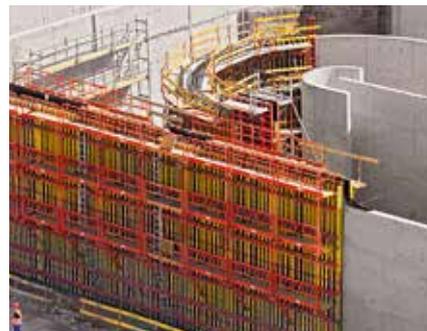
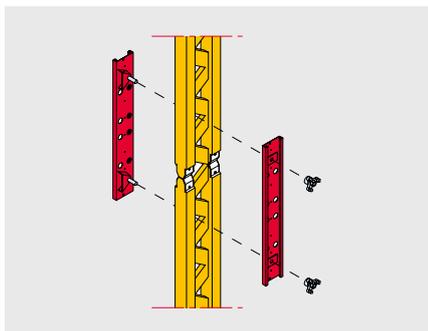
L'aboutage permet également de réaliser des éléments particulièrement hauts. Le coffrage poutrelles pour voiles permet aussi de répondre à des exigences particulière en matière d'ancrage et d'assemblage – par exemple pour des projets de béton architectonique –.



Des éléments standard allant jusqu'à 8,00 m sont superposés à l'aide de l'aboutage 24 : des hauteurs plus importantes peuvent être obtenues avec des poutrelles de chevauchement supplémentaires. Le montage de l'aboutage s'effectue sans perçage des poutrelles à travers le treillis.

Sur cet ouvrage, des voiles d'une hauteur allant jusqu'à 14 m ont été réalisés en qualité béton architectonique à l'aide du coffrage VARIO GT 24. Du béton auto-plaçant et de grandes hauteurs de bétonnage exigeaient un dimensionnement du coffrage pour voiles adapté à une pression de bétonnage de 120 kN/m<sup>2</sup>.

Pour une station d'épuration, les sections de voiles droites ont été réalisées de manière sûre et rapide à l'aide du système VARIO GT 24. Tous les éléments de coffrage ont été équipés de systèmes de plate-formes complets.



Ces éléments VARIO de 14 m de haut, conçus de manière spécifique au projet, ont été prévus pour une pression de bétonnage de 150 kN/m<sup>2</sup> et dotés de panneaux de coffrage de grand format Fin-Ply Maxi.



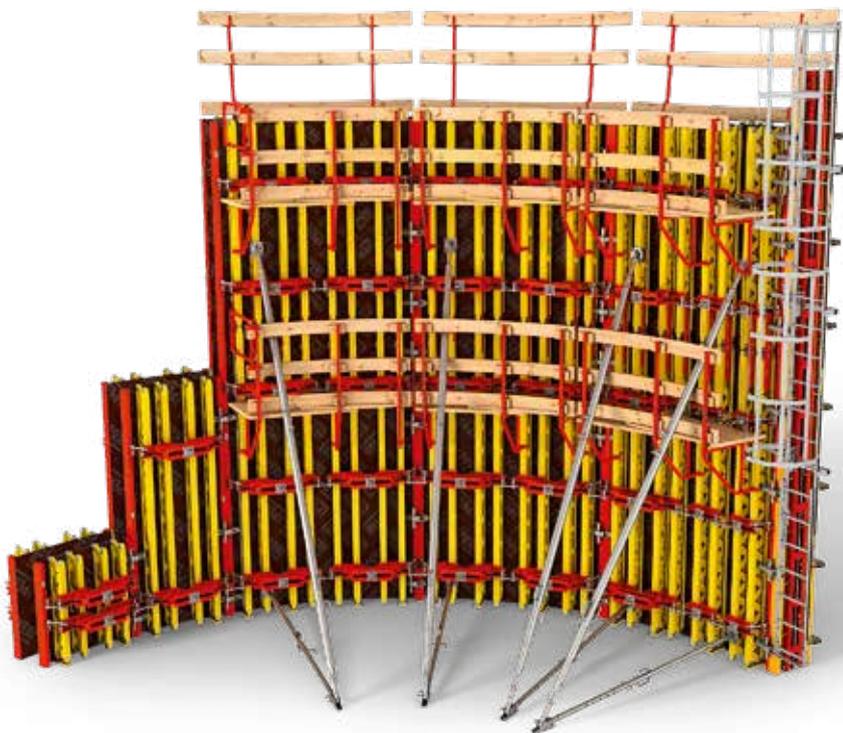
## La poutrelle de coffrage GT 24

Robustesse et rentabilité  
pour coffrages de voiles et poteaux

**La poutrelle de coffrage GT 24 est également utilisée comme élément principal dans les systèmes RUNDFLEX et GRV. Ces coffrages circulaires permettent de réaliser des stations d'épuration, des rampes d'accès pour parkings, des silos et autres ouvrages présentant une grande variété de courbures.**

Le système RUNDFLEX fonctionne avec des éléments standard pré-montés qui se règlent de manière rapide et graduelle sur tout rayon requis (à partir d'un rayon intérieur de voile de 1,00 m).

Le coffrage circulaire GRV se caractérise par contre en ce que les structures circulaires peuvent être réalisées sans aucun ancrage. Dans ce système en effet, la pression de bétonnage est absorbée par les forces de compression annulaires dans les filières des éléments extérieurs et par les forces de compression annulaires dans les filières des éléments intérieurs.



Coffrage RUNDFLEX de 3,60 m de haut lors de la construction d'une station d'épuration d'un rayon intérieur de voile supérieur à 13,50 m.



Les vérins de réglage auto-nettoyants du coffrage RUNDFLEX sont facilement réglés sur la courbure désirée à l'aide d'une clé à cliquet.



GRV est la solution de coffrage circulaire qui s'utilise sans ancrage et pour n'importe quel rayon. Les articulations de la filière GRV permettent de coffrer également de petits rayons de 0,60 m.



**Les coffrages de poteaux doivent être conçus pour une pression de bétonnage relativement élevée, le bétonnage étant effectué rapidement en présence d'une section relativement réduite. La poutrelle de coffrage GT 24, avec sa capacité portante élevée, est utilisée dans différents systèmes de coffrage de poteaux.**

Le coffrage poteaux VARIO GT 24 est toujours une solution spécifique constituée de poutrelles de coffrage, de filières acier et de contreplaqué adéquat. Celui-ci s'adapte à n'importe quelle section, hauteur de bétonnage et à la pression de bétonnage exigée. VARIO GT 24 permet également de pleinement satisfaire aux exigences imposées en matière de béton architectural.

Des éléments standard VARIO, des filières articulées et des garnitures de serrage sont utilisés pour VARIO QUATTRO. Le coffrage peut être déplacé sous forme d'unité complète en un seul coup de grue et fournit des surfaces de haute qualité à arêtes vives ou chanfreinées.



Des éléments standard VARIO ainsi que des coins et griffes de serrage sont utilisés pour VARIO GT 24. Ainsi, des poteaux grand format peuvent être également coffrés.



Le coffrage poteaux VARIO QUATTRO peut être déplacé par grue sous forme d'unité complète. Les filières portantes et repliables permettent des sections allant jusqu'à 1,20 m x 1,20 m.



## Poutrelle de coffrage GT 24

Robustesse et rentabilité pour coffrages de dalles



**Le coffrage pour dalles à poutrelles MULTIFLEX est la solution flexible adaptable à toutes surfaces et hauteurs. La poutrelle treillis GT 24 permet d'obtenir de grandes portées, d'où un nombre réduit d'éléments individuels. La GT 24 est la solution qui convient pour les tables de coffrage ou les solutions spéciales destinées à la reprise des charges horizontales.**

Avec le MULTIFLEX, on peut coffrer n'importe quelle épaisseur de dalles, surface et hauteur. La poutrelle GT 24 permet de grandes portées, ce qui réduit le nombre d'éléments à manipuler.

La capacité portante élevée de la poutrelle de coffrage GT 24 augmente la rentabilité du coffrage de dalle : les quelques éléments standard simplifient par ailleurs tous les processus de coffrage et de décoffrage, ainsi que la logistique.

Pour les formes complexes, telles que les dalles incurvées, des solutions de coffrage spécialement conçues sont nécessaires. C'est là que la poutrelle GT 24 fait valoir ses atouts.





Le coffrage de dalle MULTIFLEX – réalisé avec des poutrelles de coffrage GT 24 – supporte ici un coffrage destiné à un «réseau» de poutres en béton architectonique, lequel supportera ultérieurement une dalle préfabriquée.



Les tables de coffrage avec poutrelles GT 24 et filières acier peuvent être conçues et montées selon des géométries spécifiques. Les ensembles peuvent être déplacés rapidement à l'aide d'un palonnier.



Particulièrement en présence de grandes épaisseurs de dalles et de charges élevées, des tables de coffrage peuvent être réalisées à l'aide des poutrelles de coffrage GT 24 à haute capacité portante.

## L'application MULTIFLEX

**Le coffrage de dalle MULTIFLEX peut être utilisé en différentes combinaisons avec des poutrelles de coffrage, des étais de dalles ou des étaisements. Le configurateur PERI MULTIFLEX permet à l'utilisateur d'optimiser les écartements de poutrelles et d'étais et les étais de manière simple et rapide.**

Selon la combinaison de poutrelles souhaitée et en fonction de la hauteur libre, de l'épaisseur de dalle et de l'écartement des poutrelles secondaires, le configurateur MULTIFLEX détermine l'écartement maximum possible des sablières. Après entrée de l'écartement de sablières et d'étais souhaité, l'outil propose les types d'étais possibles avec les charges admissibles correspondantes.

Par conséquent, l'application montre aussi très clairement les charges exercées sur les poutrelles secondaires / sablières et les étais.

L'application permet de déterminer, de manière simple et rapide, l'utilisation optimale de MULTIFLEX en sélectionnant différentes combinaisons de poutrelles, espacements de sablières et d'étais.

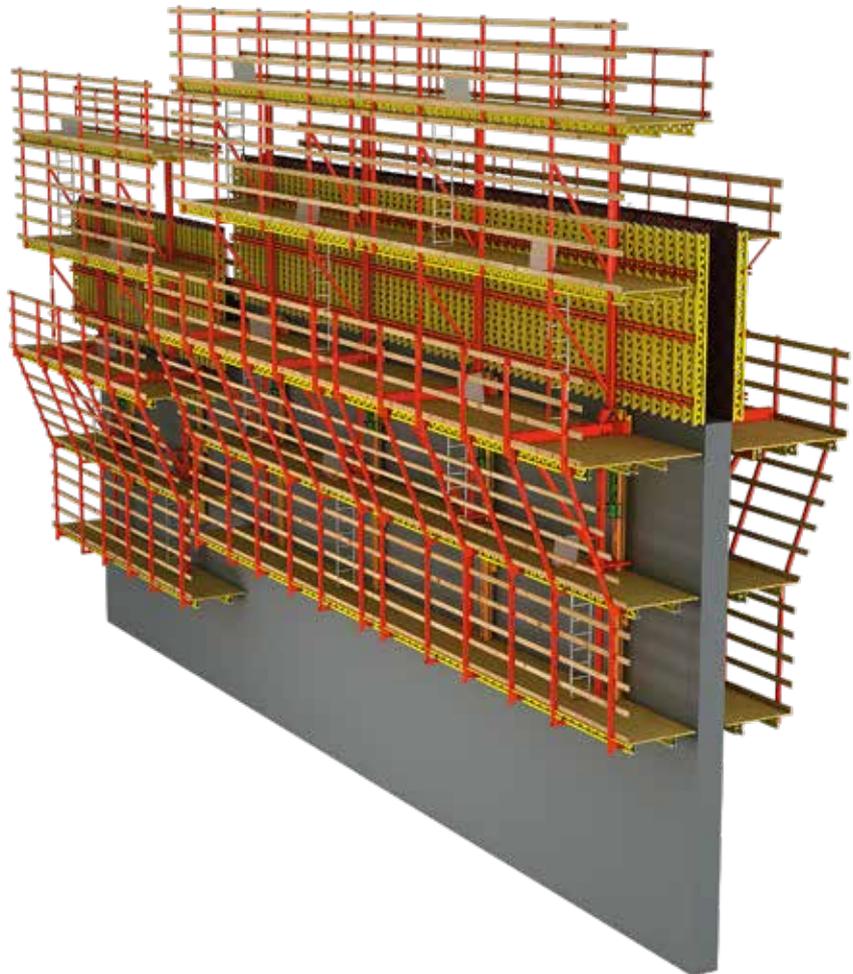


## Poutrelle de coffrage GT 24

Robustesse et rentabilité pour les outils grimpants et les ouvrages d'art

**Les poutrelles de coffrage GT 24 sont très souvent utilisées pour les systèmes grimpants – tant pour des plate-formes déplaçables par grue qu'avec des systèmes auto-grimpants actionnés hydrauliquement.**

Les systèmes grimpants contribuent à la réalisation d'éléments verticaux et inclinés à des hauteurs importantes, pour des voiles d'immeubles, des piles de ponts et des barrages par exemple. Outre de simples plate-formes de travail, il existe divers systèmes grimpants sur lesquels les consoles, les plate-formes et les coffrages sont assemblés pour former une unité fixe. La poutrelle de coffrage GT24 s'utilise très souvent pour les coffrages verticaux, de même que pour la réalisation de plate-formes de travail et de passerelles.



Le coffrage poutrelles pour voiles VARIO GT 24 en combinaison avec le système grim pant à crémaillère RCS lors de la construction de cages d'ascenseur et d'escalier d'un gratte-ciel.



Les coffrages grim pants RCS et CB formaient, avec le système VARIO GT 24, la combinaison grim pante idéale pour une réalisation rapide de deux pylônes du pont.

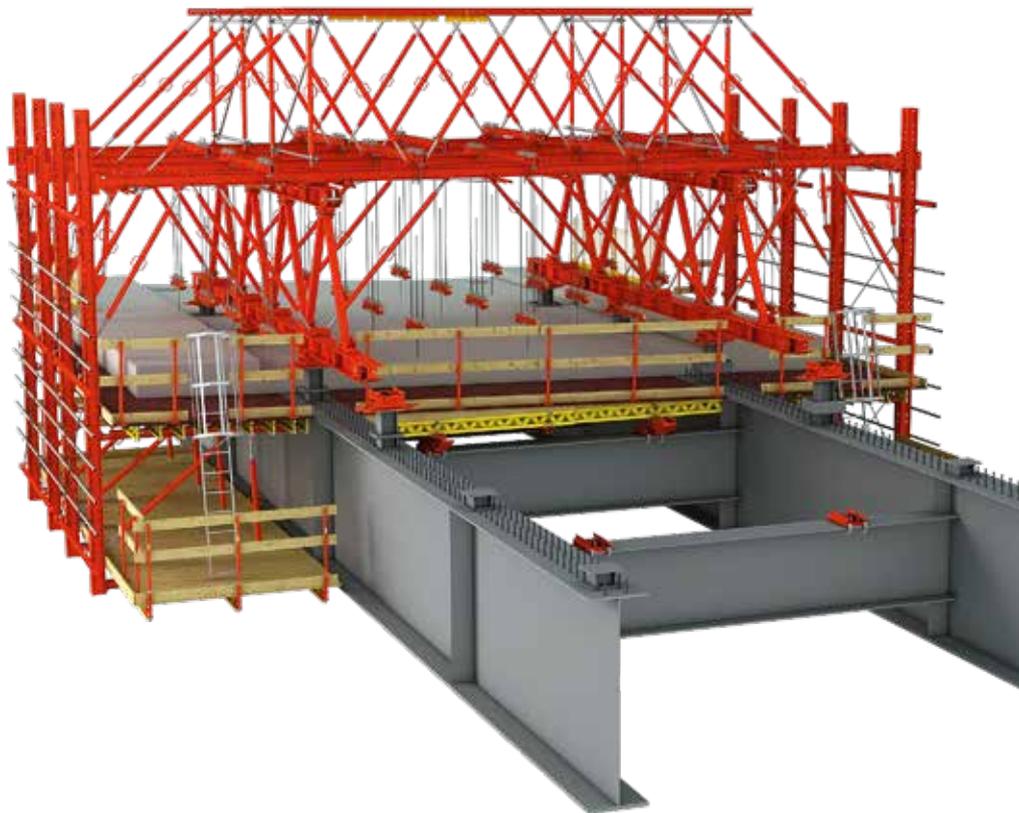


En raison des angles inclinés du bâtiment, des plate-formes d'angle spécifiques au projet ont été utilisées ici : des poutrelles de coffrage portantes GT 24 ont formé le support de platelage.



**Dans la construction de tunnels et de ponts, des modèles uniques sont réalisés de manière exclusive. Pour les solutions de coffrage spécifiques au projet, la poutrelle de coffrage GT 24 sert, dans de nombreuses configurations, de solide support pour la peau coffrante ou de support pour les plate-formes de travail.**

En présence d'ouvrages d'infrastructures, il est en règle générale nécessaire de reprendre des charges élevées, de même que de concevoir et d'adapter des solutions de coffrage individuelles. C'est là que la poutrelle de coffrage GT 24, à très haute capacité portante, fait valoir ses atouts.



Un étaieement lourd supporte un coffrage poutrelles incliné VARIO GT 24. Résultat : une énorme pile inclinée pour un nouveau pont d'autoroute.



La conception du coffrage de superstructure et de l'étaieement destiné à cet avant-pont se base sur les systèmes flexibles en kit VARIOKIT et PERI UP. Les poutrelles de coffrage GT 24 forment la sous-construction destinée à la peau coffrante.



Pour les applications dans la construction de tunnels, la poutrelle de coffrage GT 24 permet des portiques de coffrage pour tunnels à très haute capacité portante.



## Poutrelle de coffrage GT 24

Robustesse et rentabilité pour coffrages spéciaux et solutions spécifiques aux projets

**PERI offre des coffrages sur mesure, de forme complexe, pour la réalisation d'éléments en béton armé complexes à courbures multiples. Des négatifs de coffrage sont conçus et montés individuellement par PERI sur la base d'une modélisation d'ouvrage en 3D. Les négatifs de coffrage sont ensuite assemblés facilement in situ, de manière similaire à celle d'un coffrage standard.**

Les coffrages de forme complexe permettent de satisfaire aux plus hautes exigences architectoniques imposées aux géométries et surfaces. De tels produits uniques sont économiques grâce à une proportion élevée d'éléments standard issus de la gamme de produits PERI. Les éléments porteurs statiques sont généralement basés sur le coffrage poutrelles pour voiles VARIO GT 24. Après utilisation et démontage, ces éléments standard peuvent donc être réemployés.



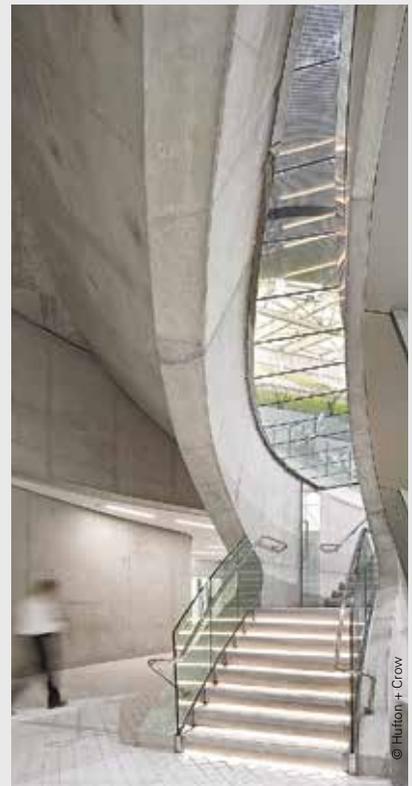
Le centre Galileo de contrôle par satellite, basé à Oberpfaffenhohen près de Munich est un ouvrage hors norme en béton architectural : le hall est dominé par trois tours inclinées en béton armé de plus de 9 m de haut. PERI a conçu et livré les négatifs de coffrage dans les délais imposés et avec une qualité optimale. Une précision de forme maximale et un résultat de surface particulièrement remarquable ont été obtenus sur place.





© Hufton + Crow

Des formes audacieuses et une qualité de béton architectonique remarquable marquent également de leur empreinte l'Aquatics Center. L'arène des sports nautiques a été créée à Londres pour les jeux olympiques d'été de 2012. PERI a conçu, fabriqué et livré à cet effet plus de 200 négatifs de coffrage selon la méthode de construction en 3D, lesquels ont été positionnés et assemblés précisément sur le chantier. Toutes les peaux coffrantes en contact avec le béton ont été collées, d'où l'obtention d'une qualité de béton architectonique maximale. Les surfaces de béton finales ne présentent aucune empreinte de rivets ou de vis.



© Hufton + Crow

## Poutrelle de coffrage GT 24

Robustesse et rentabilité pour coffrages spéciaux et solutions spécifiques aux projets



L'extraordinaire Museum of Tomorrow a été créé à Rio de Janeiro. Une solution de coffrage et d'échafaudage PERI sur mesure avec 3.500 éléments de coffrage spéciaux spécifiques au projet a permis la réalisation de cet ouvrage dans le respect des délais et des coûts spécifiés.

Les plans et données d'assemblage ont formé la base de la découpe CNC sur mesure des cales bois et du montage définitif des éléments – pour les quelque 60.000 m<sup>2</sup> de panneaux de particules.



### Prestations de l'atelier d'assemblage PERI

- Découpe des panneaux sur mesure
- Fabrication et livraison de fourrures, réservations selon des exigences individuelles (forme, affectation de la peau coffrante et quantité de matériel à prévoir)
- Fabrication en usine d'éléments de coffrage complets adaptés aux exigences de l'ouvrage et à la conception des séquences de construction des séquences de construction individuelles.
- Intervention du chef-monteur sur place avec l'objectif de qualification du personnel quant à la manipulation des produits PERI et à l'accroissement de l'efficacité et de la sécurité.
- Démontage, pour un prix fixe, des éléments de coffrage utilisés : pour réduire la charge de travail de l'équipe de chantier, les besoins en grue et les aires d'entreposage







**Pour chaque projet,  
pour chaque exigence,  
un système optimisé**



**Coffrages de voiles**



**Coffrages de poteaux**



**Coffrages de dalles**



**Systèmes grimpants**



**Coffrages de ponts**



**Coffrages de tunnels**



**Etaiements**



**Echafaudages de ferrailage**



**Echafaudages de façades**



**Echafaudages industriels**



**Tour d'accès**



**Structures modulaires**



**Protections collectives**



**Accessoires de chantier**



**Prestations de services**



**PERI S.A.S.**  
**Coffrages Etalements Ingénierie**  
 Z.I. Nord  
 34 - 36, Rue des Frères Lumière  
 77109 - MEAUX Cedex  
 Tél. +33 (0)1 64 35 24 40  
 Fax +33 (0)1 64 35 24 50  
 peri.sas@peri.fr  
 www.peri.fr

