



PRÉMURS PETER®

Simple, chaud, sec.

LA MAÎTRISE DES COÛTS, DE L'ÉNERGIE ET LA PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ. UNE TECHNIQUE INTELLIGENTE DÈS LE GROS ŒUVRE.

I PRÉMUR PETER®

Le *prémur* est un système de parois préfabriqué industriellement. Il est constitué de deux voiles en béton armé reliés par des poutrelles en treillis. Après le montage, le vide entre les deux voiles est bétonné. La section complète joue le rôle d'un mur de construction monolithique. Le *prémur* est réalisé dans le respect des normes en vigueur et du certificat d'homologation. Résultat : des surfaces parfaites et un déroulement de chantier rapide, économique et non négligeable.

II PAROI THERMIQUE ET FIXATION MURALE PIN PETER®

La *paroi thermique*, de type *prémur*, est produite avec un cœur isolant protégé mécaniquement, intercalé entre les parois en béton. L'isolation peut être réalisée avec des épaisseurs variables et des matériaux divers. Les avantages inhérents aux prémurs restent les mêmes, auxquels se rajoutent des propriétés isolantes exceptionnelles. Les prémurs peuvent surpasser les exigences de la norme Minergie P. Pour éviter les ponts thermiques, il est possible de remplacer les poutres treillis des raccords en acier par des fixations en matériau composite.

III CUVELAGES EN BÉTON IMPERMÉABLE

Le *cuvelage en béton imperméable* assure une protection fiable contre les infiltrations ou les fuites de liquides. Le *cuvelage en béton imperméable* utilisé dans les caves et les garages souterrains empêche les infiltrations d'eaux souterraines. Ce matériau empêche également le débordement des liquides hors des conteneurs. Le *prémur*, combiné à l'isolation *Pentaflex*, permet d'obtenir un *cuvelage en béton imperméable* étanche à l'eau sous pression, avec un certificat de garantie.

IV PRODUCTION ET COMMERCIALISATION

La production ne se limite pas à la technicité de pointe, mais intègre également une qualité de haut niveau. Cela garantit la qualité exceptionnelle de nos éléments de construction. Tous les éléments sont usinés sur des systèmes tournants avec un standard industriel. Les géométries des coffrages sont créées à l'aide de robots de coffrage. L'armature complète est mise en place individuellement de manière entièrement automatique pour chaque élément préfabriqué. Après les opérations automatisées de bétonnage et de compactage, les palettes de fabrication sont transférées dans une chambre de séchage offrant des conditions climatiques idéales et constantes.

V MONTAGE

Nous soutenons l'architecte, dans son projet de mener le chantier à bon terme, par une logistique du «Just-in-time», des aides au montage qualifiées et des plans de pose détaillés. Nous créons des plans de fabrication ainsi que la représentation systématique de l'ensemble des détails des liaisons afin d'assurer un bon déroulement du chantier. Outre l'avantage du gain en termes de temps et de qualité, les coûts de construction restent prévisibles.

VI RÉSULTAT

La préfabrication des éléments de construction n'a rien à voir avec les solutions standardisées. Tous les éléments sont fabriqués individuellement selon les souhaits de nos clients. En revanche, ces opérations n'interviennent pas directement sur le chantier, sur lequel les facteurs climatiques et les interactions complexes entre les différents travaux ont souvent des incidences sur le résultat. Les opérations de production dans l'usine sont réalisées industriellement et de manière à garantir une qualité de haut niveau et stable dans le temps.



Souplesse d'utilisation des éléments

- Domaines d'application**
- caves, parois intérieures et extérieures, alternative aux constructions en maçonnerie et au béton coulé sur chantier, constructions anti-sismiques
 - construction en hauteur, parois extérieures, façades à renforcer, parois coupe-feu, parois d'ascenseurs et d'escaliers, voiles structuraux et séparations, supports muraux et murs de soutènement
 - construction de comblement, alternative au coffrage complexe sur une face
 - construction industrielle, hangars et marchés, garages souterrains, tunnels d'alimentation, parois de silos

- Caractéristiques techniques**
- DIMENSIONS MAXIMALES DES ÉLÉMENTS** 3,70 x 14,00 m
(possibilités de transport et de montage à définir avec l'usine)
- ÉPAISSEURS DES PAROIS** 18, 20, 24, 25, 30, 36⁵ et 40 cm
(autres épaisseurs sur demande)
- ÉPAISSEURS DES VOILES** de 5 cm minimum
- POIDS** de 250 kg environ par m² pour des épaisseurs de coffrages de 2 x 5 cm
- QUALITÉ DU BÉTON** C 20/25 ou supérieure
- SURFACE LISSE** sur les deux faces, prête à peindre et à tapisser après prétraitement

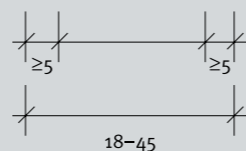
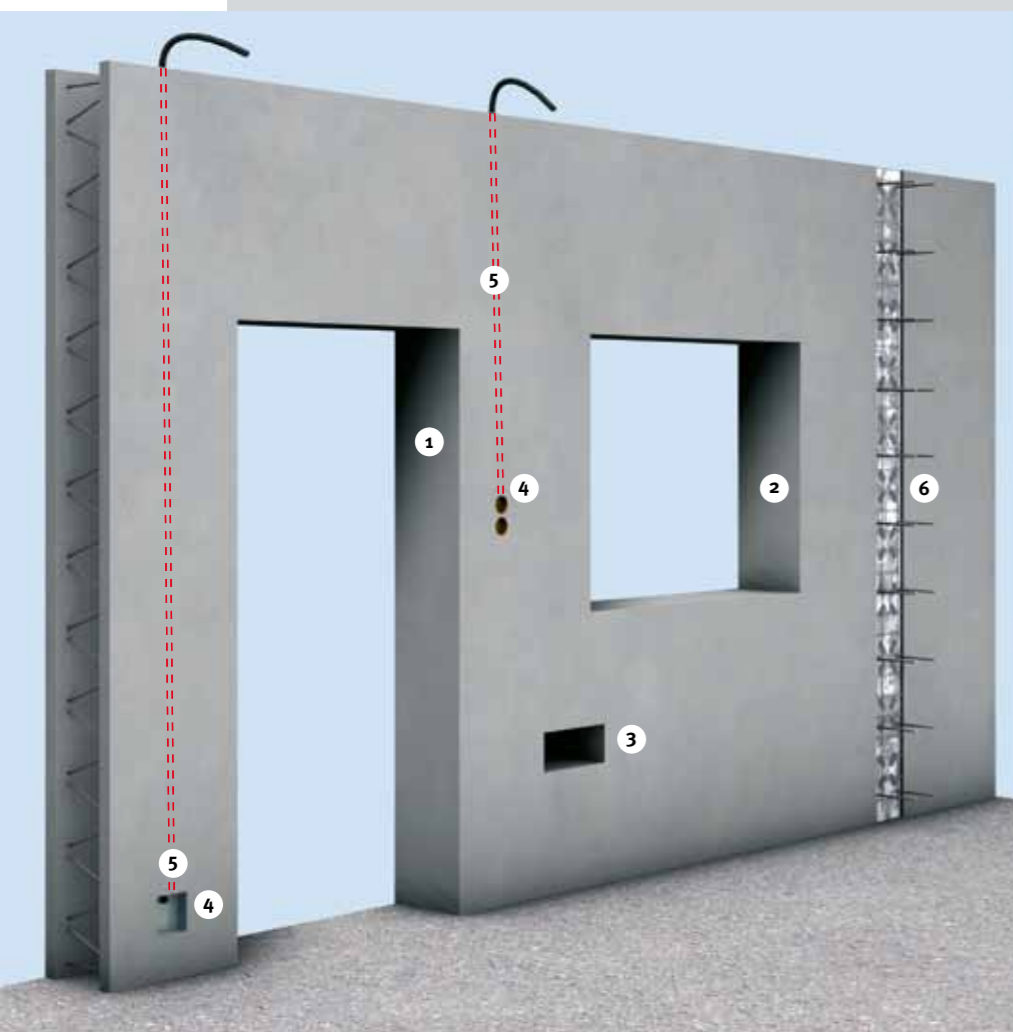
UN CLASSIQUE TOUJOURS APPRÉCIÉ : FONCTIONNEL, ÉCONOMIQUE ET IRRÉPROCHABLE.

- Avantages**
- Coffrage superflu
- pas d'investissement/amortissement
 - pas de frais de réservation et de stockage
 - pas de transport des coffrages vers et depuis le chantier
 - pas de montage et démontage coûteux des coffrages
 - pas de nettoyage du coffrage
 - technicité de la main-d'œuvre réduite
 - idéal pour la construction de comblement
 - souplesse accrue et meilleur potentiel des projets de construction

- Variante économique par rapport aux autres systèmes de parois
- possibilité de diminution de l'épaisseur des parois
 - résistance au tassement
 - moins de matériau isolant requis
 - moins de problèmes de jointolement grâce à l'homogénéité du cœur en béton coulé sur place
 - la liaison entre la dalle et le plafond est assurée par l'armature de liaison coulée dans le béton

- Réduction de la durée du chantier
- volume de la construction réalisé plus important
 - réduction des coûts de financement
 - insensibilité aux intempéries grâce à la préfabrication en usine
 - pas de temps d'arrêt
 - temps de séchage du gros œuvre réduit
 - installation de chantier réduite
 - montage en usine des pièces de montage
 - surface du coffrage lisse sur les deux faces
 - les surfaces sont lisses de décoffrage et, après traitement, on peut ainsi renoncer au crépissage
 - livraison «Just-in-time»

- Autres atouts
- production personnalisée projet après projet
 - isolation phonique élevée
 - cumule les avantages du béton coulé sur chantier et des éléments préfabriqués
 - utilisation possible dans les zones sismiques
 - possibilité de montage sur le chantier d'une isolation thermique intégrée
 - construction imperméable à l'eau possible



- (1) Portes avec coffrage en béton armé fibre de verre, etc.
 (2) Châssis de fenêtre ou coffrage en béton armé fibre (BAF)
 (3) Evidements
 (4) Boîtiers électriques
 (5) Tubes électriques vides permettant de faire passer l'installation électrique verticale
 (6) Armatures en attente et fers d'ancrage



II PAROI THERMIQUE PETER® ET FIXATION MURALE PIN

**UN SYSTÈME MURAL CONTEMPORAIN.
DURABLE, ÉCONOME EN ÉNERGIE ET AVANTAGEUX.**



- Domaines d'application**
- variantes applicables à toutes les constructions en sandwich, de la cave au grenier
 - bâtiments professionnels : hangars, bureaux, écoles, hôpitaux, centres commerciaux et marchés.
 - construction résidentielle : en conformité avec les normes énergétiques les plus strictes

- Avantages**
- construction rapide et économique dès la cave, enduit de soubassement et isolation du périmètre superflue, diminution de la durée de construction
 - possibilité d'intégrer les constructions de soutènement dans les parois
 - surfaces prêtes à peindre et à tapisser sans enduit
 - isolation protégée mécaniquement
 - isolation intégrée sur les bords du plafond
 - meilleurs coefficients d'isolation comparés à une maçonnerie d'épaisseur identique
 - pas de jointoiments pour l'isolation
 - préserve tous les atouts des systèmes à prémurs traditionnels.

- (1) Voile extérieur préfabriqué béton C 25/30
 (2) Isolation intégrée en usine selon données techniques
 (3) Vide à bétonner sur le chantier
 (4) Poutrelles avec diagonales inoxydables BST500NG
 (5) Voile intérieur préfabriqué béton C 25/30

Le top : intégration du cœur isolant

en contact avec l'air > < la terre

Valeurs U thermo prémur en W/(m²xK)

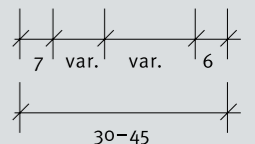
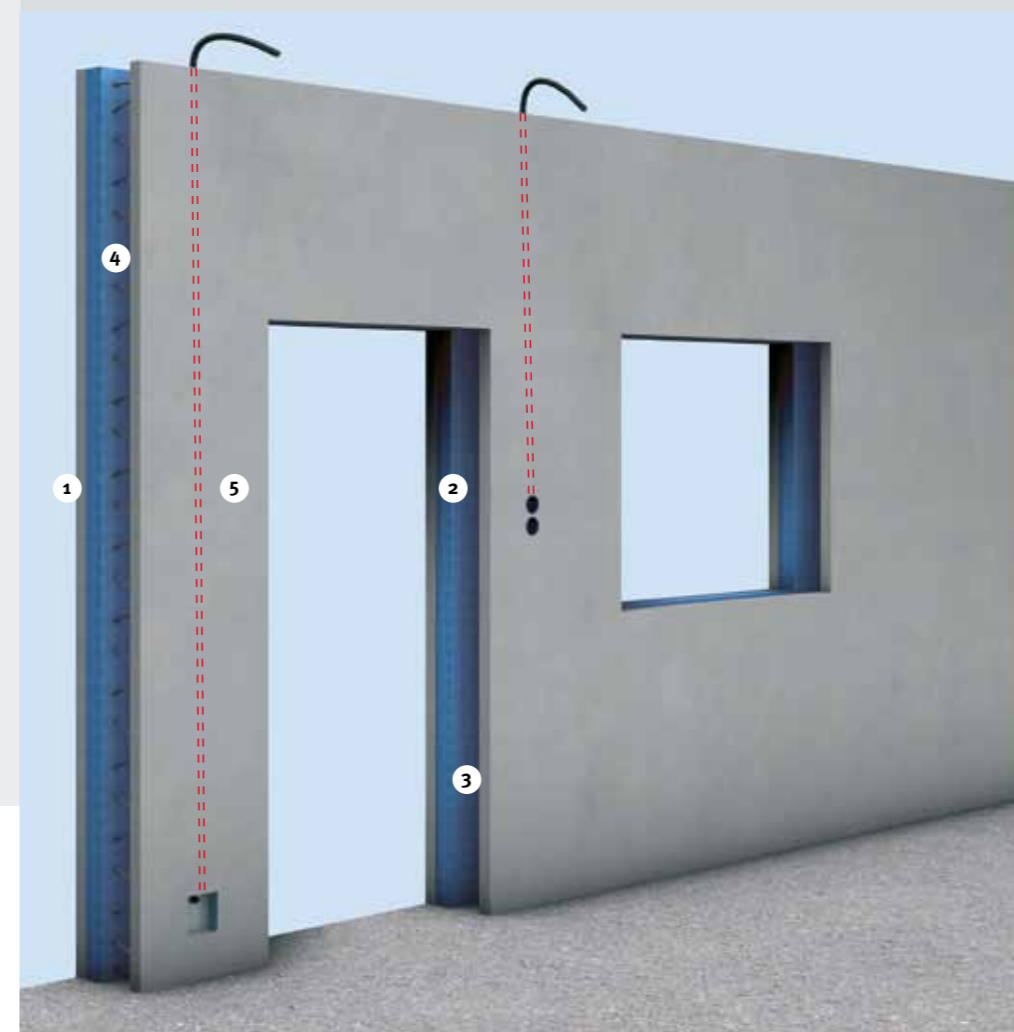
Type d'isolant, épaisseurs WLG	en cm	valeurs U avec poutre treillis en acier	valeurs U avec fixation PIN
EPS (Styropor), WLG 035	4 à 20	0,79 à 0,20	0,70 à 0,18
PF Kingspan Kooltherm S3 WLG 022	6 à 22	0,40 à 0,13	0,35 à 0,11
Rockwool* WLG 041	6 à 20	0,71 à 0,25	0,64 à 0,23
XPS Dow Xenergy WLG 031, 032	6 à 20	0,52 à 0,19	0,46 à 0,17

La structure du système constitue la base des coefficients de transmission thermique (U). Hypothèse : voile extérieur 7 cm, voile intérieur 6 cm.

EPS = polystyrène expansé, PUR/PIR = mousse dure en polyuréthane, *Rockwool – Laine de roche agglutinée avec résine synthétique (catégorie incendie A2), XPS = polystyrène extrudé

Fixation murale PIN, également disponible chez Peter® Bausysteme AG

La fixation murale PIN est réalisée en fibre de verre renforcée. Les avantages liés à la construction et la production sont plus importants, y compris d'un point de vue économique. C'est avant toute chose sa très faible conductivité thermique qui en fait une base idéale pour les prémurs isolés. Sa forme spéciale permet de supporter toutes les forces (lors de la fabrication, du transport, du montage et du coulage du béton). Elle améliore la qualité de coulage du béton et par conséquent la qualité de l'élément de construction. Par ailleurs, le système résiste à la corrosion et n'est pas tributaire des fluctuations des cours de l'acier.



Bien protégé contre l'humidité

Le *cuvelage en béton imperméable* se compose du *prémur Peter®* et du système d'étanchéité de joints *Pentaflex*. Après bétonnage du noyau, on obtient un ouvrage homogène et parfaitement étanche à l'eau sous pression. Les tôles d'étanchéité avec la couche *Pentaflex* sont liées au béton frais de manière à assurer une étanchéité à l'eau à 100 %.

Joint mural des radiers : dans le *système à cerclage en béton imperméable*, l'étanchéité à l'eau sous pression entre le radier et la paroi est assurée par les éléments de jointoiement *Pentaflex* sur l'armature de la dalle. Le système est complété par des cornières spéciales.

Joint paroi-paroi : L'étanchéité des cornières et des joints muraux est assurée par la pose de tôles d'étanchéité *Pentaflex* préfabriquées lors de la pose des éléments de *prémurs Peter®*. Tous les joints verticaux sur les éléments muraux forment des points de rupture de consigne.

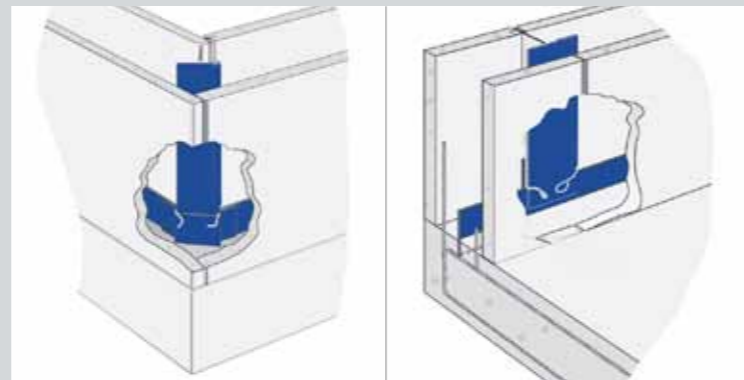
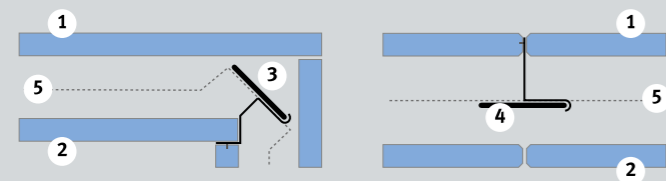


Schéma de montage du *prémur Peter®* à système d'étanchéité *Pentaflex* (coupes horizontales)

- (1) Extérieur
- (2) Intérieur
- (3) Cornière FTS *Pentaflex*
- (4) Joint droit FTS *Pentaflex*
- (5) Raccord paroi/radier



ÉTANCHE. POUR TOUTES LES DIMENSIONS. INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR. ET ADAPTÉ AU SYSTÈME DE PRÉMUR PETER®.

- Domaines d'application**
- caves/bâtiments en contact avec la terre avec humidité du sol et pression des eaux souterraines
 - cave utilitaire, y compris dans les constructions basse énergie et passives
 - sous-sols à usage résidentiel et commercial
 - garages souterrains y.c. doublage de paroi
 - réservoirs d'eau
 - archives et locaux pour marchandises de valeur

- Avantages**
- montage rapide et rationnel de l'ensemble de la construction
 - procédé compatible avec le système de gros œuvre *Peter®* et les jointures *Pentaflex*
 - savoir-faire garanti pour les constructions avec isolation thermique (*paroi thermique*)
 - aucun risque résultant de l'étanchéité extérieure et du drainage
 - pas d'armature des joints
 - moins d'armatures de renfort dans les éléments préfabriqués
 - longueurs de murs importantes, nombre réduit de joints



RIEN NE REMPLACE LA PRÉCISION DE L'ARTISAN, PAS MÊME LA TECHNIQUE DE POINTE. NOUS VOUS OFFRONS LES DEUX.

NOUS FAISONS LES CHOSES BIEN.

L'expérience étendue de nos employés dans le domaine du béton et leur savoir-faire nous assurent depuis des décennies une position inégalée pour la qualité et la précision des éléments finis individuels. Malgré le niveau technologique élevé de notre production, l'œil averti et les gestes précis de nos techniciens sont notre meilleur atout. C'est l'interaction entre l'homme et la technique qui nous permet d'offrir chantier après chantier le niveau de qualité élevé que nos clients sont en droit d'attendre.

Tous les éléments en béton sont usinés sur des systèmes tournants avec un standard industriel. Les différentes unités de fabrication (palettes en acier à surface lisse) sont déplacées d'un poste d'usinage au suivant. Après un nettoyage mécanique, la géométrie des coffrages est créée à l'aide de robots de coffrage par pose automatique des coffrages. Les autres éléments de montage tels que les installations électriques etc. sont dessinés à l'échelle 1:1 à l'aide de traceurs ou sont projetés au laser sur les palettes. L'armature complète est créée de manière totalement automatisée pour chaque élément fini, après quoi elle est placée au bon moment sur les palettes d'acier. Après le bétonnage et le compactage, eux aussi automatisés, les palettes de fabrication sont transférées dans une chambre de séchage offrant des conditions de température idéales. Après la période de durcissement prévue, les pièces finies sont ensuite transférées dans la zone de décoffrage et sont transportées vers le lieu de stockage.



Niederhasli
PETER BAUSYSTEME AG
 Siège
 à 8155 Niederhasli

Appenzell
PETER BAUSYSTEME AG
 Agence Suisse orientale
 Emil Gysel à 9050 Appenzell

Biénne
PETER BAUSYSTEME SA
 Succursale à 2504 Biénne

Teningen (D)
BETONFERTIGTEILE SPÜRGIN
 60 employés
 Capacité annuelle
 300000 m² prédalles
 60000 m² prémurs
 Autres produits :
 Eléments préfabriqués en
 béton et escaliers

Steisslingen (D)
BE BETON-ELEMENTE
 35 employés
 Production annuelle :
 280000 m² prédalles
 80000 m² prémurs

Ellhofen (D)
BAUSTOFFWERK RUDOLPH
 135 employés
 Production annuelle :
 450000 m² prédalles
 200000 m² prémurs
 Autres produits :
 Eléments préfabriqués en
 béton, escaliers,
 béton de fibres, installa-
 tions sportives

Un climat optimal pour la production.

Les nouvelles unités de production (photos de l'usine Rudolph, Ellhofen) nous permettent de nous situer technique-ment parmi les premiers en Europe. Le niveau de production élevé (technologies de CFAO) nous permet de réaliser des produits de plus en plus performants. C'est la voie que nous avons choisie pour continuer à perfectionner notre technologie tout en assurant la qualité, les performances et le rendement de nos produits.



(1) robot de soudage pour la fabrication individualisée d'armatures préfabriquées
 (2) bétonnage automatique sur une palette mobile
 (3) rotation d'un coffrage de prémur Peter®



Une fabrication de masse qui en vaut la peine.

POUR UNE PLANIFICATION RIGOREUSE NE LAISSANT RIEN AU HASARD.

Chaque projet architectural exige des solutions spécifiques. Ainsi, chaque *prémur Peter*® est unique, il en est de même pour les dimensions, évidements. La production soumise à un contrôle qualité rigoureux permet de réaliser des pièces de haute précision.

Les surfaces sont lisses de décoffrage et, après traitement correspondant, sont prêtes à être peintes ou tapissées. On peut ainsi renoncer au crépissage.

Les cotes sont extrêmement précises. Ceci simplifie et accélère considérablement le déroulement du chantier. Par ailleurs, la qualité des résultats illustre les avantages que représente une planification préalable précise et qualifiée. Les éléments de *prémurs Peter*® sont fabriqués en usine dans des conditions optimales et parfaitement contrôlées. Un système d'assurance qualité intégré élimine pratiquement tout risque d'erreur de fabrication. C'est du solide. Tout comme la fiabilité constructive des *prémurs Peter*®. Cela s'applique également à l'eau sous pression et aux autres formes d'humidité auxquelles un bâtiment peut être exposé.

«JUST-IN-TIME»

Nous soutenons l'architecte, dans son projet de mener le chantier à bon terme, par une logistique «Just-in-time» et des aides au montage qualifiées. Nous réalisons le plan de montage détaillé à partir du calcul statique, des plans de l'architecte avec la vue en plan et la coupe ainsi que le plan d'installation et de réserves. Nous créons des plans de fabrication ainsi que la représentation systématique de l'ensemble des détails des liaisons afin d'assurer un bon déroulement du chantier.

Les *prémurs Peter*® permettent de maîtriser les coûts de construction de manière à réduire sensiblement la durée du chantier et permettre de réaliser des économies. Il faut en moyenne trois hommes pour monter un élément en 15 minutes seulement. La construction peut avancer rapidement avec des éléments de construction de 10 m² de surface en moyenne.

1

2

3

4



**LES ÉLÉMENTS DES PAROIS SONT LIVRÉS LISSES.
LA SURFACE EST PARFAITE «JUSQU'AU BOUT DES ANGLES».**

5



6



(1), (2), (5) Locaux de la société Traitafina, Lenzburg
(3), (4) Parois de séparation, maison, Pfyn
(6) Ascenseur à plan incliné, Einsiedeln
(7) Cave à vin Gasser, Ellikon

7



Formes libres.

1



2



3



4



UN DÉROULEMENT PRÉCIS MALGRÉ LE GRAND NOMBRE DE POSSIBILITÉS

Les *prémurs Peter*® offrent avant toute chose une liberté de création sans limites à l'architecte.

La préfabrication des éléments de construction n'a rien à voir avec les solutions standardisées. Tous les éléments sont produits individuellement selon les souhaits de nos clients. Ces opérations n'interviennent pas directement sur le chantier, sur lequel les facteurs climatiques et les interactions complexes entre les différents travaux ont souvent des incidences sur le résultat.

Nous respectons le calendrier lors de la livraison et maîtrisons la logistique et les coûts.

UNE ARCHITECTURE RÉUSSIE QUI REMPORTE L'ADHÉSION IMMÉDIATEMENT ET DURABLEMENT. TOUT COMME LA TECHNIQUE DE CONSTRUCTION.

Il est évident que ces avantages engendrent une diminution des coûts de construction. Vous pouvez ainsi avoir les coudées franches pour financer des aménagements plus complexes même avec un budget limité. Ceci facilite la prise de décision pour la construction avec des éléments préfabriqués en béton. Par ailleurs, l'évolution des politiques énergétiques montre l'intérêt du transfert de technologie pour les *prémurs Peter*® et pour nos autres produits.

5



(1), (5) Sihlcity, Zürich

(2) Bureaux Hartmann, Bienne

(3) AZ-Medien, Aarau

(4) Ecole, Steckborn



PETER BAUSYSTEME SA
LÄNGASSE 51
2504 BIENNE

TÉL 032 345 29 45
FAX 032 345 29 46

probst@peterbau.ch

www.peterbau.ch

