



# WS IV

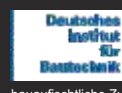
## Le Coffrage Isolant



Procédé constructif de banche à double isolation

# MAGU

- Bâtiments collectifs
- Bâtiments commerciaux
- Maisons individuelles
- Soubassements
- Bâtiments industriels et agricoles
- Piscines



Z-23.15-1523  
Zulassung DIBt Berlin

bauaufsichtliche Zulassung abZ15.2-263

europäische Zulassung ETA 10/143

## Une enveloppe performante

### Le confort toute l'année

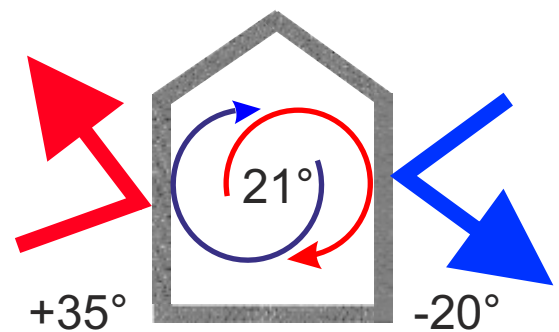
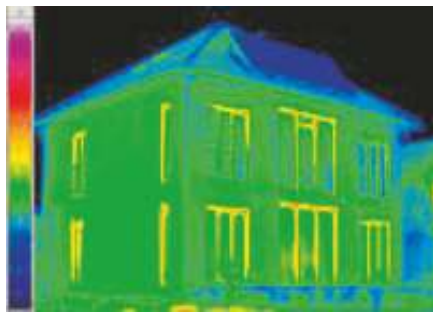


## Un chauffage optimisé en hiver

## Une absence de climatisation en été



- Mur manteau isolé par l'extérieur
- Absence de pont thermique
- Parfaite étanchéité à l'air



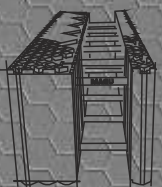
Bâtiments PASSIFS ←

Bâtiments ZÉRO ENERGIE ←

Bâtiments RT 2012 / RT 2020 ←

Bâtiments à Energie Positive BEPOS

depuis 1968 MAGU - plus de 45 ans d'expérience



# BLOC DE COFFRAGE ISOLANT DE IV<sup>e</sup> GÉNÉRATION

depuis 1968 MAGU - plus de 45 ans d'expérience



Le bloc de coffrage isolant MAGU est un système constitué de deux panneaux en polystyrène expansé graphité, de différentes épaisseurs (de 5,5 à 30,5 cm). La liaison est assurée par des entretoises en plastique, permettant d'assembler les panneaux entre eux directement sur le chantier.



Le montage se fait de manière graduelle, à joints serrés avec un minimum de 30 cm de recouvrement, rangée par rangée. Le béton est ensuite coulé à l'intérieur et formera un voile d'une épaisseur de 9 cm, 14 cm, 16 cm, 19 cm ou 24 cm.



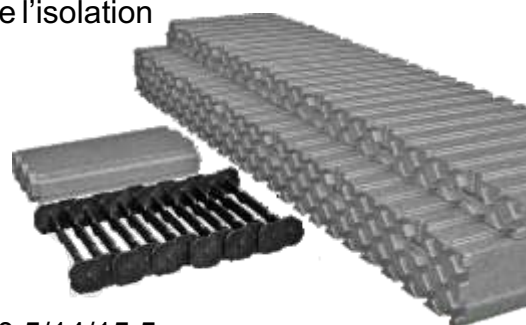
Les éléments sont fabriqués par moulage par notre société MAGU en Allemagne à Hüfingen et par deux sociétés en France.



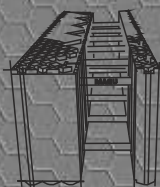
Les éléments de coffrage isolant MAGU WS IV sont constitués de polystyrène expansé graphité de masse volumique de 30 kg/m<sup>3</sup>. Il est à noter que ce matériau a subi un traitement d'ignifugation.

Selon les besoins, MAGU peut proposer des variantes pour composer l'élément de mur.

Par exemple, il est parfaitement possible d'obtenir un mur de 35 cm en ayant une planelle intérieure de 10,5 cm, un voile béton de 14 cm et une planelle extérieure de 10,5 cm. On retrouve ainsi, l'avantage de l'isolation par l'extérieur pour la rupture des ponts thermiques et l'avantage de l'isolation intérieure épaisse permettant de se rapprocher du mode constructif traditionnel français (appui de fenêtre, passage de tuyauterie, pose des menuiseries...).



Idem pour le mur de 40cm avec planelles 10,5/14/15,5.



depuis 1968 MAGU - plus de 45 ans d'expérience

## ÉCONOMIQUE

- Hors d'eau et hors d'air rapide
- Gain de surface habitable et de SHON
- Réduction des coûts financiers sur la durée de vie
- Économie des dépenses de chauffage
- Optimisation des coûts de transport
- Réduction de la surface de stockage

## RAPIDE ET FACILE

- Pose à sec
- Simplicité de mise en oeuvre
- Modules de grande dimension 1.20m x 0.30m
- Légèreté du module = 1 kg
- Gamme d'éléments complets
- Épaisseur d'isolation variable
- Simplicité des découpes à la scie ou au fil chaud
- Facilité de pose des armatures
- Tous styles architecturaux

## SOLIDE

- Qualité d'une structure en béton armé
- Durabilité dans le temps
- Adapté à la construction parasismique
- Épaisseur béton 9 cm, 14 cm, 16 cm, 19 cm ou 24 cm

## CONFORTABLE

- Haute performance énergétique  $U = 0,27 - 0,085$
- Isolation extérieure et isolation phonique
- Suppression des ponts thermiques
- Double isolation des murs
- Adapté à la construction des maisons passives

## ÉCOLOGIQUE

- Permet la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>
- Recyclable grâce au système d'entretoise
- Filières de recyclage existantes
- Compatible Construction H.Q.E environnementale

## SOCIAL

- Réduit la pénibilité au travail
- Améliore la sécurité
- Diminue le risque d'accident
- Réduit les troubles musculo-squelettiques
- Améliore la productivité



**Mur de 25 cm**  
 $U=0,256 \text{ W/m}^2.K$

**Mur de 30 cm**  
 $U=0,183 \text{ W/m}^2.K$

**Mur de 35 cm**  
 $U=0,142 \text{ W/m}^2.K$

**Mur de 40 cm**  
 $U=0,116 \text{ W/m}^2.K$

**Mur de 45 cm**  
 $U=0,099 \text{ W/m}^2.K$

**Mur de 50 cm**  
 $U=0,085 \text{ W/m}^2.K$



Voile de béton disponible:

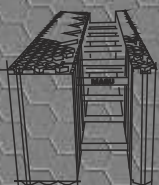
Voile de béton 9 cm

Voile de béton 14 cm

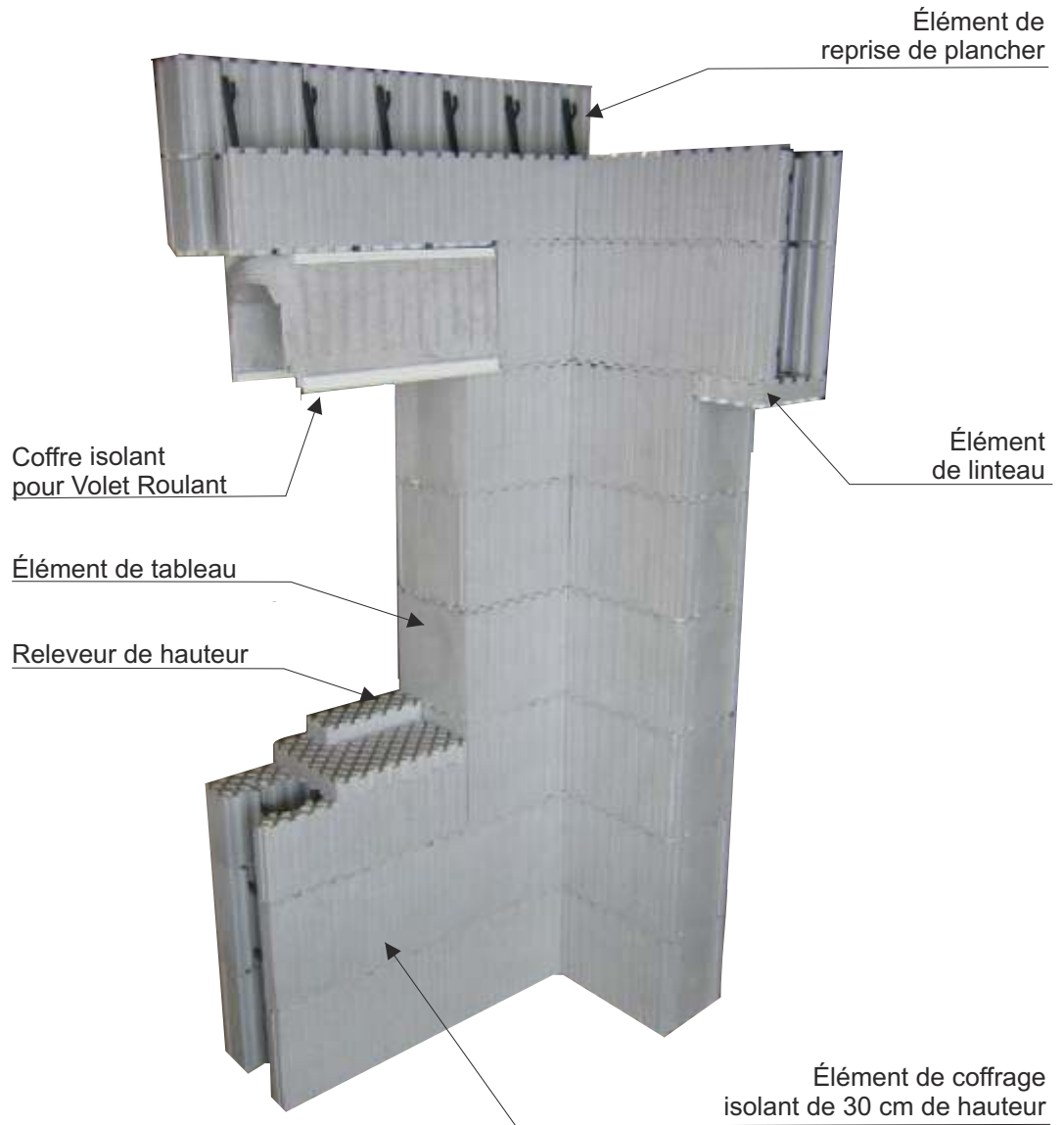
Voile de béton 16 cm

Voile de béton 19 cm

Voile de béton 24 cm



depuis 1968 MAGU - plus de 45 ans d'expérience



Le système MAGU WS IV permet la réalisation de l'ensemble des murs porteurs d'un gros-oeuvre avec la qualité d'une structure en béton armé pourvue d'une double isolation. Les éléments de mur MAGU impose un pas de construction minimum en hauteur de 10 cm et en largeur de 5 cm.

La modularité du procédé MAGU répond à tout type d'architecture en conservant la continuité de l'isolation extérieure et la rupture des ponts thermiques.

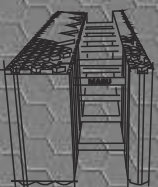
## DECOUPE DES ANGLES



Pour les angles, il suffit de découper les panelles et de les stabiliser avec les bouchons d'angle.

L'angle est formé par la jonction de deux panelles. Dans l'angle ainsi formé, on glisse un bouchon d'angle grâce aux queues d'aronde existantes.

L'ensemble panelles/bouchon d'angle assure une parfaite stabilité et une bonne isolation des angles.



## STRUCTURE PARASISMIQUE



L'utilisation du coffrage isolant MAGU a pour objectif la réalisation de murs en béton armé isolés à la fois à l'extérieur et à l'intérieur.

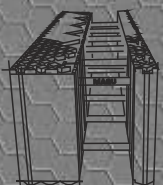
L'alignement du mur et sa stabilité au coulage est réalisé grâce à des stabilisateurs MAGU.



Les entretoises MAGU de petites tailles et amovibles permettent d'incorporer aisément le ferrillage nécessaire à la bonne solidité de l'ouvrage. De ce fait, cette structure pourra répondre à la spécificité sismique régionale. Une étude aidera à définir le besoin en armature.

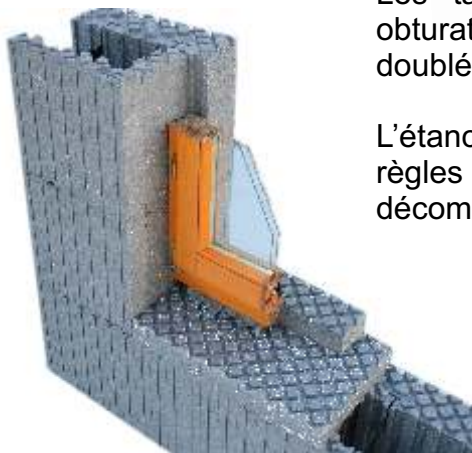
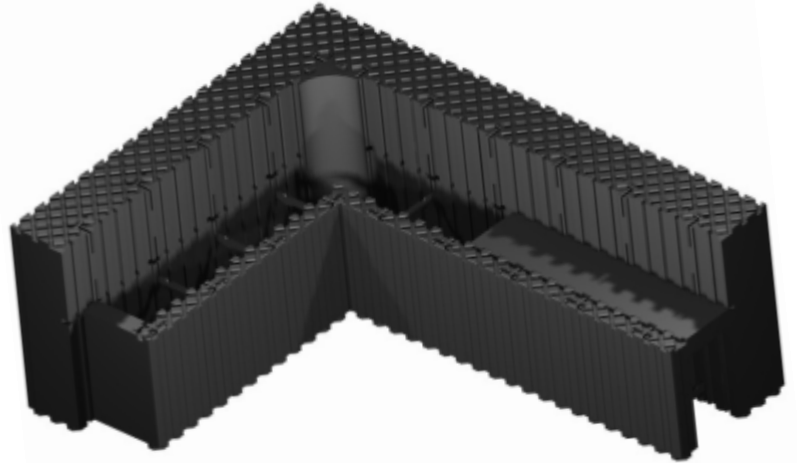


Le Bloc de Coffrage Isolant MAGU est une banche permettant de préformer une structure béton. Après assemblage des blocs et mise en place du ferrillage approprié, le béton est coulé sur toute la hauteur de manière à former une structure monolithique armée.



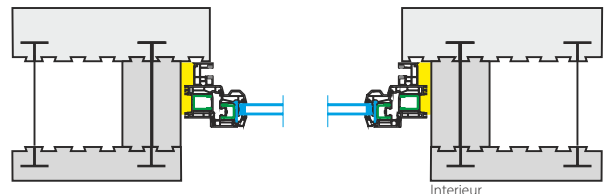
## LES OUVERTURES

La pose des menuiseries se fait traditionnellement en applique ou en tunnel à l'aide d'équerres nervurées.



Les tableaux de portes et de fenêtres utilisent des obturateurs verticaux pour fermer le coffrage. Ils seront doublés voire, triplés selon l'étanchéité à l'air souhaitée.

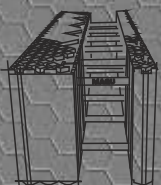
L'étanchéité à l'eau doit naturellement être réalisée dans les règles de l'art, à l'aide de joint mousse sans solvant à décompression.



## LES PASSAGES DE GAINES

Le passage des gaines se réalise à l'aide de l'outil chaud MAGU en découpant le polystyrène sur quelques millimètres.

Il est également possible de passer les gaines directement à l'intérieur du mur avant le coulage du béton.



## LES BLOCS ARRONDIS

Les blocs MAGU s'adaptent à tous les styles architecturaux : bâtiments circulaires, cages d'escaliers en colimaçon ou piscines rondes.

Nous vous livrons des éléments conformes à vos plans : éléments de coffrage, coffres de volet roulant ou de store extérieur.



## LES REVÊTEMENTS INTÉRIEURS

Comme en traditionnel, on peut utiliser soit des plaques de plâtre que l'on pose directement avec des plots de colle soit un plâtre ou un enduit d'intérieur projeté sur la paroi.



La plupart des fixations se font classiquement avec des chevilles adaptées aux plaques de plâtre. La présence du voile de béton offre un support extrêmement solide pour y fixer des charges très lourdes.



## LES REVÊTEMENTS EXTÉRIEURS

Le polystyrène MAGU peut être livré à la demande avec ou sans queues d'aronde sur la face extérieure. De ce fait, les deux types de revêtement usuels, enduit épais minéral hydraulique (E.H.E) et enduit mince (R.P.E), peuvent être appliqués. La finition laisse donc une totale liberté esthétique: aspect rugueux ou lisse.

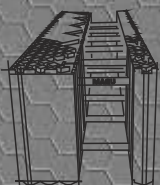


La présence du voile de béton offre un support extrêmement solide pour y fixer des charges très lourdes.



## FIXATION SUR EXTÉRIEUR SANS PONT THERMIQUE

Toujours dans le souci de l'optimisation thermique, MAGU propose des solutions de fixation pour tous types de charge en préservant la continuité de l'enveloppe isolante.





## COFFRE DE VOLET ROULANT MINIBLOCK

Le MiniBlock est le coffre idéal pour tous les types de mur de maçonnerie. Dans le cas d'une isolation thermique complète, le coffre est posé sur la maçonnerie pour être ensuite recouvert par un système composite d'isolation thermique. Le MiniBlock est un élément de construction de très grande qualité qui surpasse toutes les attentes.

Ancrage fiable au linteau par un système de poches profondes de coulage du béton – dans le cas échéant suspension en tôle disponible en sus

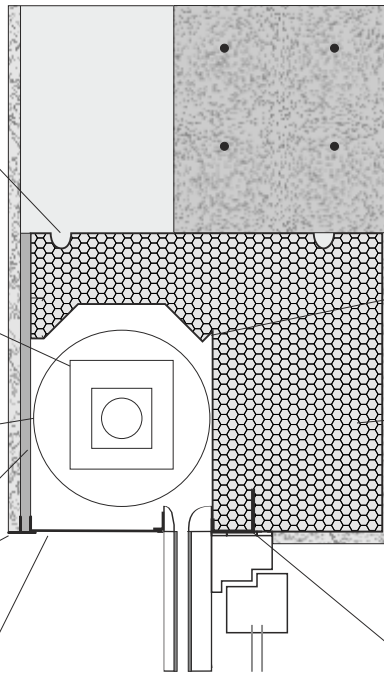
Partie latérale en NEOPOR de haute densité de 11 x 11 cm inlet pour fixation de toutes sortes de roulement à billes

Zone d'enroulement de 18 cm – suffisant pour un tablier de lames de 2,30 m max. Respectez les consignes du fabricant!

Panneau de support d'enduit

Profil enduit en alu de 11 ou 15 mm

Sous-face la trappe de visite, en aluminium thermolaqué blanc



Gorge de blocage pour la sécurité anti-remontée

Nouvel isolant haute performance (NEOPOR WLG 031)

Élément rainuré en PSE comme support d'enduit

Profil pour la fixation du dormant de la fenêtre



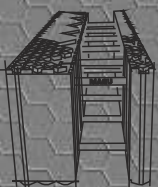
Le MiniBlock est livré dans la dimension de la fenêtre plus les parties qui reposent sur le mur (par exemple 1 x 5 cm et 1 x 10 cm). Veuillez prendre en compte les informations techniques.



La longueur maximale disponible pour des volets roulants partagés peut atteindre 10 m – le partage des volets roulants est réalisé par un support d'arbre qui est ancré dans le MiniBlock.



depuis 1968 MAGU - plus de 45 ans d'expérience



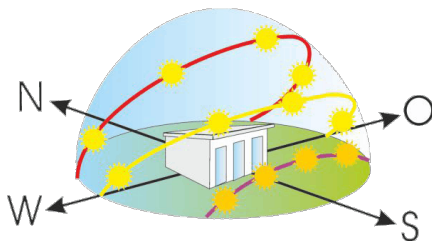


## LE CONCEPT DE «MAISON PASSIVE»



Le concept de « maison passive » a été élaboré en 1988 par l'institut « Wohnen und Umwelt » (Habitat et Environnement) de Darmstadt en Allemagne, avec la collaboration de l'université de Lund en Suède, afin de réduire la consommation énergétique de notre habitat.

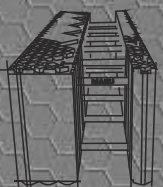
On désigne généralement par maison passive un bâtiment qui est pratiquement autonome pour ses besoins en chauffage et qui offre toute l'année – contrairement à une maison de construction traditionnelle – une température ambiante agréable sans l'application conventionnelle d'un chauffage. Une maison passive se contente des apports solaires et des apports métaboliques (habitants, machines). Ce principe relègue alors le rôle du chauffage à celui d'un simple appoint.



La norme allemande "Passivhaus" est accordée à partir d'un besoin de chauffage inférieur à 15 kWh/m<sup>2</sup> par an d'énergie finale, et un besoin de moins de 120 kWh/m<sup>2</sup> par an d'énergie primaire (les 15 kWh/m<sup>2</sup>.an du chauffage + l'énergie nécessaire au chauffage de l'eau + l'électricité consommée par la ventilation + climatisation + électricité domestique). Cela est possible par la mise en place d'une très forte isolation extérieure.

Un besoin calorifique aussi faible signifie qu'en pratique ces habitations utilisent un système de chauffage que quelques jours par an. En comparaison, les logements des années 1960 et 1970 nécessitent en moyenne 320 kWh/m<sup>2</sup> par an tandis que les constructions actuelles ne nécessitent en moyenne que 110 kWh/m<sup>2</sup> par an.

Comparée à une construction traditionnelle, une maison passive présente bien des avantages. Elle génère de grandes économies de chauffage, offre un meilleur confort thermique et garantit une excellente qualité de l'air.



IMMEUBLES, BUREAUX, RESIDENCES, HOTELS...

depuis 1968 MAGU - plus de 45 ans d'expérience



BUREAUX ECOEFFICIENTS



ENSEMBLE DE 478 APPARTEMENTS pour étudiants à Mayence



ENSEMBLE DE BUREAUX



GALERIES MARCHANDES



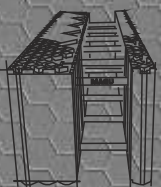
LOTISSEMENT



RÉSIDENCE DE PERSONNES ÂGÉES



BATIMENT PASSIF AVEC DEPOT

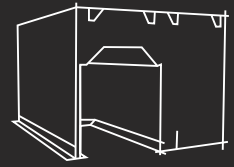


DEPUIS  
45 ANS  
À LA  
POINTE  
DE LA  
TECHNIQUE

MAGU®

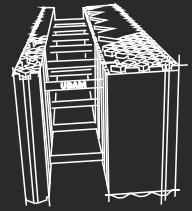
## COFFRE DE VOLET ROULANT

COFFRE DE STORE VÉNITIEN EXTÉRIEUR  
TRAPPE DE VISITE EXTÉRIEURE MINERGIE  
MAISON PASSIVE BÂTIMENT À ENERGIE  
ZÉRO



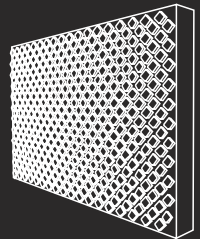
## SYSTÈME DE COFFRAGE

SYSTÈME DE COFFRAGE PROFESSIONNEL  
POUR BÉTON AVEC OU SANS ISOLATION  
THERMIQUE POUR UN BÂTIMENT DE  
PLUSIEURS ÉTAGES MAISON PASSIVE



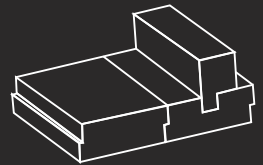
## ISOLATION FONCTIONNELLE

ISOLATION SUR OU ENTRE LES  
CHEVRONS SYSTÈMES DE TOIT PLAT  
ISOLATION DU SOL SYSTÈMES  
D'ISOLATION DE CAVE



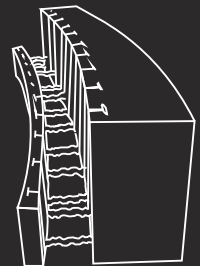
## DALLE

PÉRIMÈTRE PORTEUR DE CHARGE EN  
MOUSSE DE POLYSTYRÈNE EXTRUDÉ  
ISOLATION AVEC COFFRAGE FRONTAL  
DES DALLES



## SOLUTIONS SPÉCIFIQUES

SOLUTIONS SPÉCIALES POUR TOUS LES  
TYPES D'ISOLATION THERMIQUE ROND  
OVAL OU CARRÉ - NOUS AVONS VOTRE  
SOLUTION



**MAGU**<sup>®</sup>  
BAUSYSTEME  
[www.magu.de](http://www.magu.de)

Im Dreiangel 2 - D-78183 Hüfingen  
Tel. +49-(0)771 - 9225-0, Fax +49-(0)771 -6788  
[www.magu.de](http://www.magu.de) - [info@magu.de](mailto:info@magu.de)  
[www.magu-bausystem.fr](http://www.magu-bausystem.fr)