

Masa GmbH, 56626 Andernach, Allemagne

## Production de blocs de béton avec vision

**Si l'entreprise arabe saoudienne Metara Co. Ltd. est encore relativement jeune, elle figure sans aucun doute parmi les plus grands producteurs de blocs de béton sur la péninsule Arabique. Bénéficiaire d'une licence de la société Metten Consulting GmbH, la jeune pousse pouvait d'emblée profiter du savoir-faire de l'entreprise familiale d'Overath en Allemagne, renommée depuis des années. Metten Stein + Design est considérée comme une des plus grandes usines de blocs de béton sur la scène internationale en ce qui concerne l'innovation, la qualité et le design des produits. Depuis plus de 25 années, Metten Stein+Design œuvre également dans la concession internationale de licences et la consultance.**

Avant la fondation de Metara en 2014, celui qui allait devenir le gérant de la société avait repéré les produits de Metten Stein+Design mis en œuvre en Arabie saoudite. La demande toujours croissante et les exigences afférentes en termes de logistique de transport ont finalement conduit le Groupe Al Modon Al Arabia Holding Co. - une des plus grandes entreprises dans le domaine des infrastructures, de la sous-traitance, de la construction et de l'immobilier en Arabie Saoudite - à créer son propre centre de production directement in situ. Pour l'aménagement de l'usine, la sélection des bons fournisseurs, la mise en œuvre de normes de qualité élevées et de nouvelles technologies dans le domaine du traitement des

surfaces et du revêtement, Metara plaça toute sa confiance dans la compétence de Metten. L'installation née de ces réflexions fut entièrement réalisée en coopération avec le fabricant allemand de machines Masa GmbH et est considérée comme une installation pionnière sur le marché arabe.

Depuis 2018, Metara fabrique sous licence une sélection de produits de Metten dans son usine ultra moderne de Sudair Industrial City (située à quelque 120 km de Riyad). Lors de la transposition des immenses projets industriels et de développement en Arabie saoudite, les architectes, les architectes paysagistes et les ingénieurs font confiance à la qualité des produits Metara.

Le laboratoire d'essai de Metara applique des critères de qualité extrêmement sévères pour la sélection des sables naturels colorés et des gravillons de pierre naturelle qui sont mis en œuvre ultérieurement dans les pavés en béton ; les granulats sont ici disponibles en quantités quasi illimitées. Les propriétés spécifiques de ces matériaux se complètent mutuellement au sein de recettes complexes afin d'atteindre l'excellente qualité des pavés Metara.

Si on regarde à l'intérieur de l'usine, on constate que le succès de Metara repose largement sur une installation de production de blocs aboutie : les composants pour le dosage et le malaxage du béton, pour la production des pavés et pour leur manipulation en douceur proviennent tous de chez Masa. 10 silos pour les granulats et deux silos exécutés sous forme



*Vue d'ensemble de la nouvelle installation de production en Arabie saoudite.*



*Phase de montage - l'espace de durcissement avec des rayonnages de HS Anlagentechnik ainsi que le chariot transbordeur Masa, l'ascenseur/descenseur et le chariot transbordeur tampon sont déjà mis en place.*

de stations de big-bag fournissent les matières premières pour le mélange de béton. Des sondes surveillent la teneur en humidité des granulats et permettent ainsi de régler l'ajout d'eau de gâchage ultérieur. La balance de chargement présente une capacité de pesage de 6000 kg et alimente les malaxeurs à béton. Le dosage des pigments, la solution de silo intermédiaire pour le processus de malaxage du béton de parement, la version spéciale de convoyeur à benne et le système Multi-Color sont tous conçus pour la coloration spéciale des produits Metten. Le poste de dosage 8 couleurs Flex 70-1 de la société Würschum GmbH est parfaitement compatible avec les pigments C et les granulats G, afin d'atteindre une très haute précision



*Le montage progresse bien : zone de malaxage avec double convoyeur à benne.*



## COLOURED CONCRETE PENS

Visit our homepage  
and discover our  
Concrete Pens in many  
different colour variations.

### Concrete Pen

Utility model registered by **CPI** worldwide

[www.concretepenfactory.com](http://www.concretepenfactory.com)



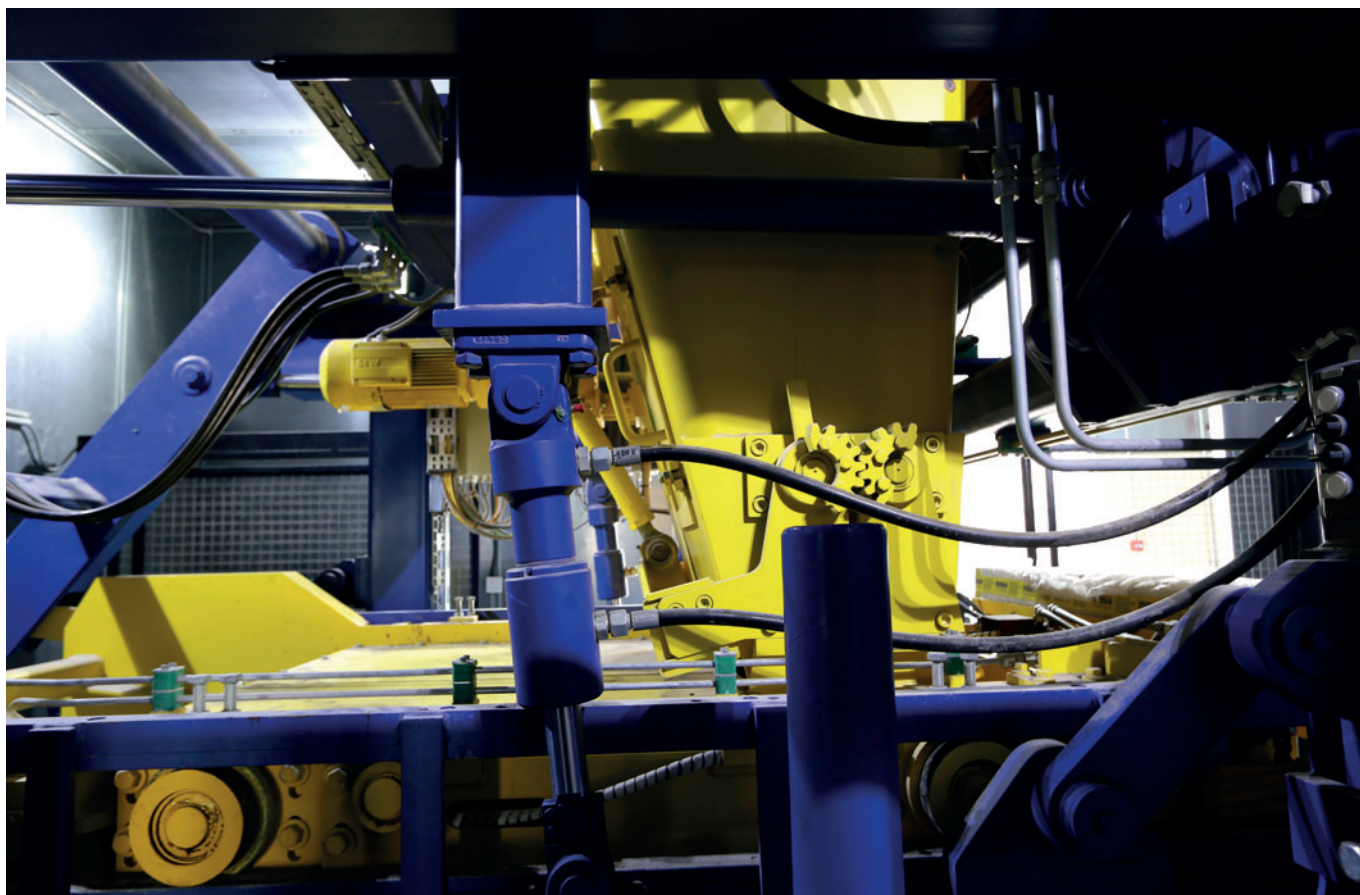


*Le poste de dosage 8 couleurs Flex 70-1 de la société Wüschum GmbH.*

de dosage. Le dosage s'effectue à partir de big-bags. Deux des 8 positions pour les couleurs sont également équipées pour les pigments en poudre. Ceci permet de combiner les différentes couleurs en toute flexibilité pour les produits Multi Color. Fabriquer des recettes de couleur est ainsi un véritable

jeu d'enfant. La balance pour les couleurs est équipée d'un réservoir sous pression / propulseur séparé afin de réaliser des cycles de dosage en toute rapidité. La charge de couleur est refoulée via un aiguillage à commande pneumatique jusque dans les deux malaxeurs Masa. Les malaxeurs sont dotés de filtres à poussières afin de permettre une production exempte de poussières. L'installation de mélange Masa abrite les deux malaxeurs à béton PH 1500/2250 et S 350/500 et fournit des bétons de haute qualité pour la fabrication en aval. Le béton fraîchement produit est acheminé en fonction des besoins jusqu'à l'installation de production de blocs en béton Masa XL 9.1 par le biais du convoyeur à benne.

En tant que cœur de l'installation de production de pavés en béton, cette machine abrite différents composants qui vont de pair avec une production optimisée de blocs de béton. La mise en œuvre d'un entraînement régulé en amplitude pour les vibrateurs permet de régler la force de vibration indépendamment de la vitesse de rotation pendant le cycle de production. La machine est équipée d'un dispositif de changement de moule entièrement automatique permettant de simplifier et d'accélérer les temps d'équipement. Une construction massive en portique avec quatre colonnes de guidage (ø 120 mm) chromées à dur pour garantir le positionnement parfaitement parallèle du moule et du poinçon, un guidage de moule à synchronisation forcée pour le décoffrage minutieux des produits, un système de mesure continue du niveau des silos pour le béton de corps et le béton de parement exploitant des cellules de pesage et l'intégration d'une fonction



*Intérieur de la Masa XL - le béton de parement est dosé directement dans le chariot de remplissage via une vanne de silo.*





# masa

Milestone to your success.



## Visitez-nous !

08 - 14 avril 2019

Munich, Allemagne

Stand: B1.347

Pour en savoir plus, visitez :  
[www.bauma.de](http://www.bauma.de)



[www.masa-group.com](http://www.masa-group.com)

Avec ses composants et installations complètes, Masa couvre la fabrication des matériaux dans tous les groupes importants de l'industrie des matériaux de construction: blocs en béton, bordures, dalles en béton, éléments en silico-calcaire et en béton cellulaire.

Les solutions techniques nécessaires sont projetées, construites, adaptées individuellement et réalisées par Masa. Ceci signifie pour nos clients: un fournisseur, un interlocuteur, un responsable.

Masa GmbH  
Masa-Str. 2  
56626 Andernach  
Allemagne  
Tél. +49 2632 9292 0

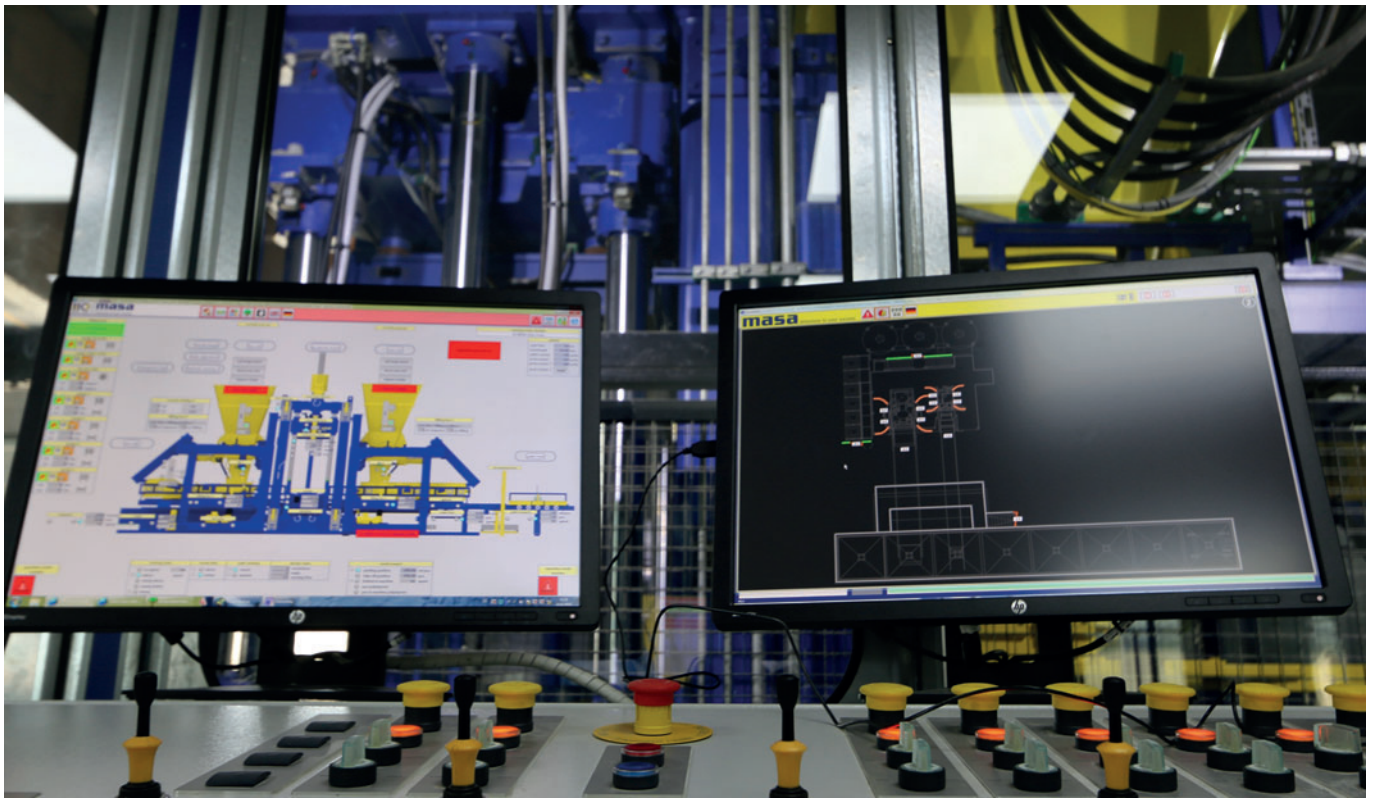
Masa GmbH  
Osterkamp 2  
32457 Porta Westfalica  
Allemagne  
Tél. +49 5731 680 0

[info@masa-group.com](mailto:info@masa-group.com)  
[service@masa-group.com](mailto:service@masa-group.com)  
Service Hotline +49 2632 9292 88

Masa - made in Germany.







*Tout sous les yeux - l'installation complète est commandée à l'aide du logiciel de commande d'installation FAST de Masa. La fenêtre permet de jeter un coup d'œil sur l'installation de production de blocs en béton XL.*

de limiteur de hauteur garantissant une fabrication précise ne sont que quelques-unes des caractéristiques notables de cette machine. Elle dispose en outre d'un verrouillage hydraulique du poinçon et est également équipée d'un entraînement pour la commande du dispositif de remplissage de béton de corps. La commande homogène et la visualisation des composants de l'installation sont assurées par l'outil FAST (Factory Automation System Tool) développé par Masa.

Les nombreuses possibilités de la Masa XL 9.1 permettent au client de laisser libre cours à sa créativité. Les opérateurs de Metara disposent quant à eux d'un haut niveau de formation et sont ainsi en mesure d'exploiter pleinement toutes ces possibilités.

Les palettes de production mises en œuvre sont des Assyx DuroBoards® avec des dimensions de 1.400 x 1.150 x 50 mm ; de telles palettes sont déjà en service chez Metten à Overath depuis 2007 et ont jusqu'à présent toujours largement contribué à la haute qualité des pavés. Il était donc parfaitement logique que la société opte à nouveau pour les palettes de production d'Assyx.

L'Assyx DuroBoard se compose d'un noyau en lamibois LVL de marque Kerto-Q provenant de chez Metsä Wood en Finlande. Kerto-Q dispose d'un agrément technique général en tant que bois de construction. Cela signifie que le processus de fabrication est régulièrement contrôlé et garantit ainsi une qualité élevée et constante. Les ébauches en bois sont découpées hors de long panneaux en lamibois pressés en continu, les « gâteaux ». Ceci permet une transmission élevée des vibrations qui sont uniformément réparties sur toute la surface de la palette de production.

Le noyau en bois est protégé par une enveloppe de polyuréthane de 3 mm d'épaisseur étanche à l'air et à l'eau de marque Baydur®. Avec cette matière plastique extrêmement résistante à l'abrasion et aux intempéries, la palette peut être utilisée sans aucun souci dans toutes les zones climatiques. Avec son enveloppe entièrement étanche à l'eau, la palette Assyx DuroBoard est prédestinée pour une exploitation dans des environnements à forte charge d'humidité et d'eau, sans que ses propriétés n'en pâtissent. Et à l'inverse de l'acier, le polyuréthane ne rouille pas et supporte donc sans aucun problème le lavage des pavés.

L'espace directement en aval de la machine de production de blocs relève presque du secret professionnel : sur son trajet côté humide, le pavé peut déjà se voir donner un caractère unique grâce aux nombreuses possibilités de traitement. L'inventivité des processus techniques ne connaît ici quasi aucune limite. L'opérateur peut façonner individuellement la surface des pavés par lavage et avec plusieurs variantes de curling et de revêtement, le tout avec une technique robotique moderne.

Metara ne laisse rien au hasard et c'est pour cette raison que l'accent est toujours mis sur une qualité de produit constante. À cette fin, le système intégré de contrôle de la qualité peut déterminer et afficher pour chaque cycle de production la densité des pavés. La connaissance des différents paramètres des pavés permet d'en déterminer la densité. Le poids des produits correspond à la différence entre le poids de la palette de production vide et le poids total de cette palette



pleine. Le dispositif de pesage électronique pour palettes de production vides est intégré à l'avance des palettes de la machine de production de blocs et détermine le poids à l'aide de cellules de pesage. Le convoyeur à course libre côté humide abrite quant à lui un dispositif de pesage électronique pour les palettes de production pleines. Le dispositif de mesure de la hauteur des blocs de R & W permet une mesure laser sans contact de la hauteur des pavés et fournit ainsi les paramètres requis. Un système d'assurance de la qualité en aval garantit que seules les produits de la plus haute qualité soient acheminés jusqu'au processus de durcissement.

Le système de chambres de durcissement de marque HS Anlagentechnik présente une capacité totale de 5.280 palettes de production (4.928 palettes de production + 1 chambre vide). Ce système représente ainsi un solide trait d'union parfaitement adapté au processus, entre le côté humide et le côté sec. Le système intégré de ventilation Masa favorise qualitativement le processus de durcissement des produits en générant des conditions climatiques homogènes dans les chambres de durcissement. La durée de séjour des produits dans les chambres peut ainsi être réduite, ainsi que la survenance d'efflorescences primaires.

Les produits haut de gamme exigent un traitement sensible. Pour transposer cette règle de base de manière optimale, un distributeur d'intercalaires a été installé côté sec entre le dispositif de centrage et la doubleuse (ces deux composants sont dotés d'entraînements à servocommande).

Lors de la planification de l'agencement, une future extension de l'installation a été prise en considération, de manière qu'une autre ligne de traitement de surface puisse être incorporée tant en ligne que hors ligne.

Les exigences de qualité strictes de Metara ne se limitent pas uniquement à la production des pavés elle-même, mais vise



Une qualité qui impressionne : lors d'un audit, les participants ont pu se rendre compte de la qualité du produit.

également la mise à disposition de produits finis prêts pour expédition ainsi que la livraison impeccable jusque chez le consommateur final. Avec son Cuboter, Masa déploie toute la technique et le savoir-faire pour prélever des couches complètes de pavés sur le transport de retour et assembler minutieusement celles-ci sur le transport des paquets en aval pour créer un paquet de blocs. Le robuste Cuboter présente une



Les spécialistes du dosage des adjuvants et des couleurs



Une précision maximale pour les meilleurs produits

Würschum GmbH  
73760 Ostfildern  
Allemagne

info@wuerschum.com  
www.wuerschum.com  
Tél.: +49 711 443 13-0



Notre représentant:  
Béton Stone Consulting  
Tél.: 03 87 88 76 57  
info@betonstoneconsulting.com  
www.betonstoneconsulting.com







Installation de lavage de pavés Masa avec 3 stations.

grande efficacité énergétique et un coût d'exploitation optimisé. Il se caractérise également par sa grande capacité de charge portante sur de grandes distances et peut manipuler aisément des hauteurs de prélèvement et de dépose variables grâce à son dispositif de levage à servocommande. Depuis de nombreuses années, Masa mise par conviction sur un système d'emballage et de pinces à servocommande pour combiner les avantages de la vitesse et de la précision. Cette conscience pour le transport sûr et en douceur des produits finis se reflète également dans le fait que l'installation est dotée d'une pince à palette de transport avec dispositif mobile de levage / descente, lequel peut prendre en charge des palettes de différentes dimensions. Le convoyeur d'alimentation en amont sert en même temps de tampon intermédiaire pour les palettes de transport. La zone des palettes de transport abrite également un système de pose de film et une installation de cerclage à l'horizontale et à la verticale. Le circuit de l'installation décrit ci-dessus est bouclé par un autre système éprouvé de Masa : le transporteur transversal à pince ramène les palettes de production lavées et retournées jusqu'à la machine de production de blocs ou peut même empiler temporairement jusqu'à 420 palettes de production sur les emplacements ad hoc. Ce système de stockage des palettes de production permet de compenser les différences dans les temps de cycle côté humide et côté sec. Le fait que le côté production et le côté manutention puissent travailler indépendamment l'un de l'autre donne énormément de flexibilité au processus, ce qui constitue un des plus grands avantages de cette solution de transporteur transversal.

Un autre point positif pour Metara réside dans le fait que les machines de Masa sont toutes dotées d'entraînements à haute efficacité énergétique permettant d'optimiser leur consommation.



Le système intégré de ventilation Masa favorise qualitativement le processus de durcissement des produits en générant des conditions climatiques homogènes dans les chambres de durcissement.

On peut affirmer en fin de compte que la transposition de ce projet a largement profité tant à Metten qu'à Metara. La vision d'une fabrication de pavés dans les régions arabes avec tout le savoir-faire ad hoc est devenue réalité. Metara peut insuffler un nouvel élan au marché et exploiter avec fruit les solutions éprouvées de Metten. Ceci marque le début d'une nouvelle ère dans la production de blocs de béton, avec une focalisation toujours plus marquée sur des surfaces de pavés soutenables et haut de gamme. En ce qui concerne son exigence de soutenabilité, le marché arabe va rapidement s'aligner sur le marché européen. Cette installation en Arabie saoudite est une étape essentielle pour satisfaire à cette exigence. ■



Grâce à Masa, tous les lecteurs de PBI ont la possibilité de télécharger cet article en version pdf. Veuillez consulter le site internet [www.cpi-worldwide.com/channels/masa](http://www.cpi-worldwide.com/channels/masa) ou scanner le code QR avec votre smartphone pour accéder directement à ce site internet.



AUTRES INFORMATIONS



Metara Company Limited  
P.O. Box 250098, Riyadh 11391, Arabie saoudite  
T +966 11 2774743, F +966 11 2774743 ext. 100  
[info@Metara.net](mailto:info@Metara.net), [www.Metara.net](http://www.Metara.net)



METTEN Consulting GmbH  
Hammermühle, 51491 Overath, Allemagne  
T +49 2206 6030, F +49 2206 60380  
[info@metten.de](mailto:info@metten.de), [www.metten.de](http://www.metten.de)



Milestone to your success.

Masa GmbH  
Masa-Str. 2, 56626 Andernach, Allemagne  
T +49 2632 92920, F +49 2632 929212  
[info@masa-group.com](mailto:info@masa-group.com), [www.masa-group.com](http://www.masa-group.com)



ASSYX GmbH & Co. KG  
Zum Kögelsborn 6, 56626 Andernach, Allemagne  
T +49 2632 947510, F +49 2632 9475111  
[info@assyx.com](mailto:info@assyx.com), [www.assyx.com](http://www.assyx.com)



R&W Industrieautomation GmbH  
Graf-Heinrich-Str. 20, 57627 Hachenburg, Allemagne  
T +49 2662 941434, F +49 2662 941441  
[info@r-u-w.de](mailto:info@r-u-w.de), [www.r-u-w.de](http://www.r-u-w.de)



HS Anlagentechnik C.V.  
Veldkuilstraat 53, 6462 BB Kerkrade, Pays Bas  
T +31 45 5671190, F +31 45 5671192  
[info@hsanlagentechnik.com](mailto:info@hsanlagentechnik.com), [www.hsanlagentechnik.com](http://www.hsanlagentechnik.com)



Würschum GmbH  
Hedelfinger Straße 33, 73760 Ostfildern, Allemagne  
T +49 711 448130, F +49 711 4481340  
[info@wuerschum.com](mailto:info@wuerschum.com), [www.wuerschum.com](http://www.wuerschum.com)



Planche de support ASSYX DuroBOARD®

- Matière de très haute qualité
- Traitement de précision
- Service compétent

Augmentez votre productivité et améliorez la qualité de vos produits en béton.

Elargissez votre gamme.

Depuis de nombreuses années, toujours avec le même niveau élevé de qualité.

Qualité à la puissance 3 –

Fiable, d'un excellent rapport qualité prix.



La planche qui dure. La ASSYX DuroBOARD®  
Le meilleur choix pour votre production.

ASSYX – l'originale.

[www.assyx.com](http://www.assyx.com)

ASSYX GmbH & Co. KG · D-56626 Andernach  
Phone: +49(0)2632 - 94 75 10 · Fax: 94 75 111