



Les produits fraîchement produits parviennent dans le séchoir à travers les rideaux d'air



Echantillons de produits réalisés avec (à g.) et sans (à dr.) système de durcissement CDS



Les produits fraîchement durcis quittent le séchoir

Le système CDS réalise une circulation efficace de l'air dans le séchoir afin d'assurer des conditions de durcissement constantes. La température et l'hygrométrie sont automatiquement surveillées et maîtrisées dans d'étroites tolérances. La circulation de l'air, exactement régulée, entraîne une amélioration de l'efficacité énergétique et à une réduction des coûts d'exploitation. Avec ce système, le taux hygrométrique peut être maintenu dans la fourchette souhaitée de 85 à 95 % sans entraîner

de saturation de l'air. Comme il n'existe pas de «ponts thermiques», on n'observe alors pas de condensation; l'isolation du séchoir est ainsi correctement réalisée. Lorsqu'ils ont prévu l'extension de leur site de production, les responsables de Brett Landscaping voulaient obtenir ce niveau d'efficacité.

Le système de durcissement installé dans l'usine de Brett Landscaping, à Cliffe, est composé d'un four à gaz, d'une installation de recirculation d'air et d'une installation isolée d'acheminement d'air pour une répartition homogène de l'air humide réchauffé dans toutes les zones du séchoir. Le système comprend également un générateur de vapeur entraîné par moteur, ainsi qu'une commande bien conçue de la température et de l'hygrométrie avec système atomiseur d'eau breveté pour éviter efficacement une production de vapeur incontrôlée.

Le système de durcissement de l'usine de Cliffe était une amélioration supplémentaire du système CDS décrit plus haut dans lequel les étagères de durcissement, les groupes de véhicules et les dispositifs de levage et de descente sont entièrement carrossés. Le toit bien isolé et les parois sont des éléments de la structure portante du bâtiment. La paroi avant du séchoir a été réalisée avec plaques murales isolées équipées de portes. Les produits entrent et sortent du séchoir par les ouvertures; ces ouvertures sont équipés de rideaux d'air chaud qui peuvent être réglés en plusieurs tailles. L'isolation supplémentaire opérée avec ces rideaux d'air ne laisse échapper que très peu d'air du séchoir dans la zone de production.

L'un des atouts majeurs d'un séchoir fermé réside dans le fait que le produit fraîchement réalisé parvient dans un environnement de durcissement optimal dans un délai le plus court possible après avoir quitté la machine de fabrication de pierres. Ainsi, le processus de séchage peut démarrer le plus tôt possible, ce qui réduit le risque d'une évaporation de surface qui entraînerait des efflorescences et des surfaces émiettées. L'amélioration de la dureté de la surface se révèle dans la comparaison de différents produits.

Les palettes conviennent également à des températures supérieures dans le séchoir. La console de commande du système de

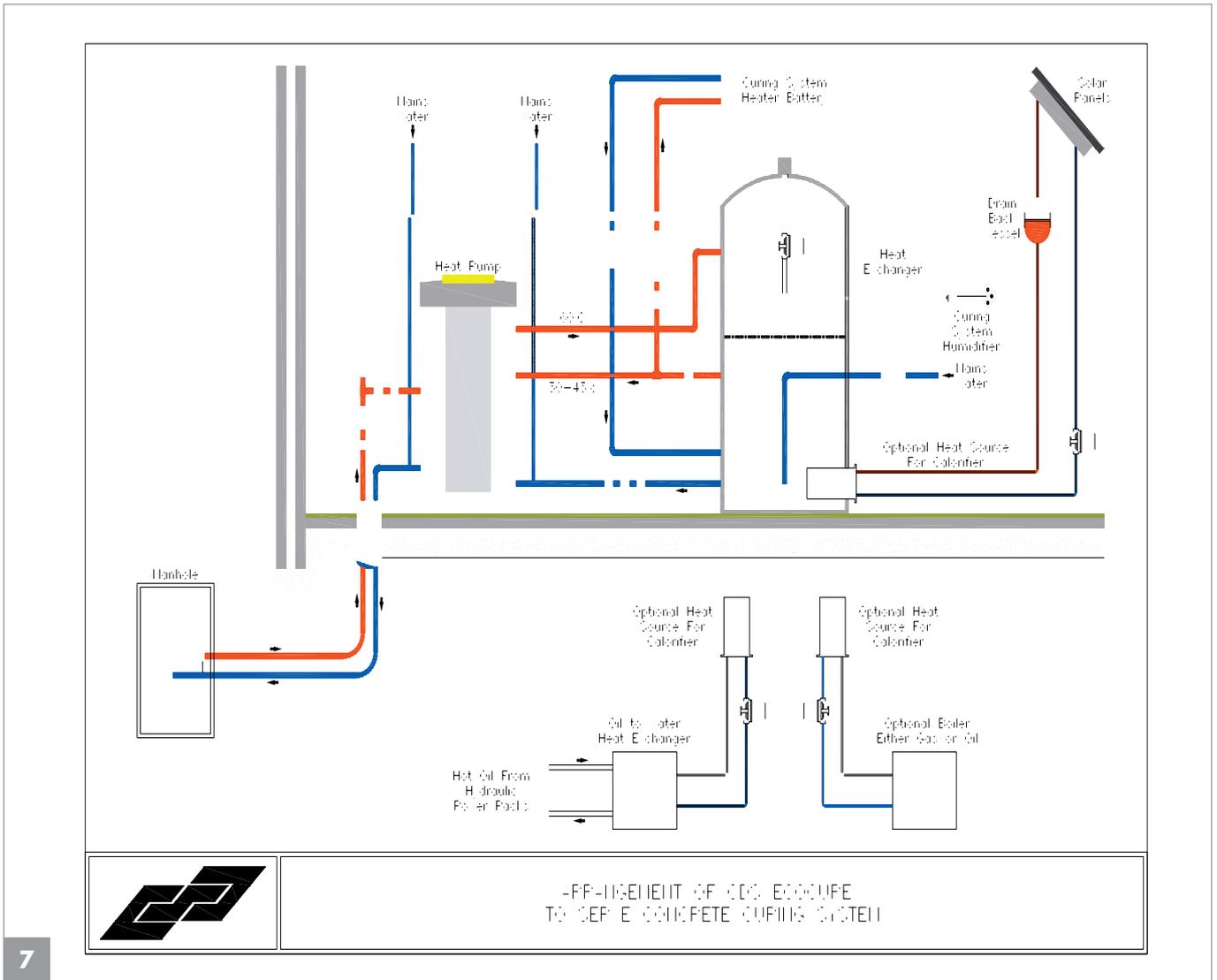
durcissement affiche une température de 35 °C et une hygrométrie relative de 95 %, bien qu'aucune condensation ne se trouve dans le séchoir. Les étagères, les groupes de véhicule, les dispositifs de levage et de descente sont entièrement secs. Sur la photo des plaques en acier mou, qui sont restées pendant un an dans le séchoir, l'on peut reconnaître qu'elles ne présentent aucune rouille bien que leur partie centrale n'ait pas été traitée, alors que leurs extrémités ont été traitées avec un produit anticorrosion.

Le séchage avec régulation de température, d'hygrométrie et de circulation d'air, offre encore d'autres atouts. Les températures et l'hygrométrie de durcissement, tant en été qu'en hiver, restent constantes et il n'est plus nécessaire d'utiliser une quantité de ciment plus importante par temps froid.

Les facteurs clé dans la fabrication de pierres en béton, de plaques en béton, de pierres de maçonnerie ou d'autres produits de décoration de haute qualité, sont une meilleure résistance à la peinture, une consommation énergétique plus faible et des résistances initiales élevées pour des coûts de fabrication les plus bas possibles. Les conditions de durcissement constantes dans le séchoir assurent une résistance à la peinture dans l'ensemble du séchoir, du haut vers le bas, et d'un côté à l'autre, ce qui entraîne des couleurs plus faibles et la formation d'efflorescences est considérablement réduite. Grâce à une meilleure exploitation de la chaleur d'hydratation du ciment, il est également possible d'économiser de l'énergie. La bonne isolation des murs abaisse aussi la consommation d'énergie et, en cas de fonctionnement continu pendant les périodes



Des convoyeurs à bande acheminent les produits dans la cour



7

Le système CDS-Envirocore

chaudes, les chauffages peuvent même être entièrement coupés puisque la chaleur nécessaire est générée par l'hydratation elle-même. La température dans les

séchoirs sera surveillée en permanence et le carburant ne sera alimenté que lorsque cela sera nécessaire pour le maintien de la température. Le séchage à des tempé-

ratures supérieures (jusqu'à 50 °C) sert à générer la résistance initiale. Ici, il est possible de diminuer les coûts grâce à une réduction de la teneur en ciment ou l'utili-

Specify **INVICTA** by name!

Circular, elliptical or linear motion – a full range of ELECTRIC and PNEUMATIC vibrators for ATEX zones 21 & 22.

**INVICTA, the name you can rely on.**

See us at...  
**HILLHEAD Stand B28**

**INVICTA VIBRATORS**

Harlaxton Road, Grantham, Lincolnshire NG31 7SF, England.  
Tel: +44 (0)1476 566301 Fax: +44 (0)1476 590145  
E-mail: sales@invictavibrators.co.uk www.invictavibrators.co.uk

sation de substituts de ciment moins coûteux comme les laitiers de haut-fourneau, etc.

Pour Brett Landscaping, l'un des atouts les plus importants résidait dans la meilleure qualité de produit. On préfère toujours des couleurs claires et lumineuses. L'accroissement de la qualité de produit signifiait pour Brett une très bonne résistance à la peinture et la suppression presque complète des efflorescences. Les résultats améliorés et fiables du système de durcissement ont contribué à ce que les clients préfèrent les produits de Brett.

Chez Brett, on utilise des laitiers de haut-fourneau avec le système CDS afin de réduire les coûts de matériel pour les pigments et le ciment. Lors de l'utilisation de laitiers de haut-fourneau comme substitut de ciment, il peut être difficile d'obtenir une résistance initiale suffisante. Ce problème peut être résolu par séchage à température plus élevée avec le système CDS. Dans l'usine de Cliffe, Brett a pu comparer les résultats de deux sites de production très similaires dont l'un est équipé d'un séchoir bénéficie des atouts du système CDS alors que l'autre est équipé d'un séchoir sans système spécial de durcissement. Cette comparaison a confirmé que l'usine équipée du système CDS

peut utiliser une proportion largement plus élevée de matériaux à matrice ciment, dans le respect de la résistance exigée et des résistances au gel et à l'abrasion exigées.

Avec l'environnement de séchage régulé et constant du système CDS, il est possible de concrétiser d'autres possibilités d'économie lorsqu'une entreprise comme Brett améliore ses processus de fabrication et de traitement. Lorsque par exemple des pierres, issues d'une usine équipées du système CDS, sont traitées dans un vieillisseur de pierres, la dureté et la résistance plus élevée des surfaces font ici déjà leurs preuves.

Après les performances convaincantes dans l'usine de Cliffe, Brett a récemment installé deux systèmes supplémentaires.

Outre ces installations, ce sont aujourd'hui plus de 100 systèmes de durcissement de CDS se trouvent en exploitation dans le monde entier. Avec ses partenaires en Europe, aux USA, à Dubai et en Inde, CDS s'engage sur un marché en croissance rapide.

Au vu de l'intérêt croissant accordé à des coûts de fabrication plus bas et des installations écophiles «plus vertes», CDS a actuellement introduit le système Enviro-

cure et en a déposé la marque, afin que des fabricants du monde entier puissent utiliser les carburants «verts» locaux au lieu des carburants fossiles toujours plus coûteux. CDS est en mesure de proposer des solutions qui travaillent avec des carburants bio, des huiles usées, les énergies géothermique et solaire, ou bien une combinaison des deux.

Avec ce système, il est possible d'abaisser avec sécurité les coûts d'exploitation et il propose des conditions de durcissement idéales tout en restant écophile. CDS dispose de cette technologie. ■

Autres informations:



**CDS**  
Cinderhill Trading Estate  
Weston Coyney Road, Longton, Stoke-on-Trent  
Staffordshire ST3 5JU, ANGLETERRE  
T +44 1782 336666, F +44 1782 599279  
[www.cds-concrete.com](http://www.cds-concrete.com), [info@cds-concrete.com](mailto:info@cds-concrete.com)

■ **Poyatos, 18220 Albolote, Granada, Espagne**

## Presses vibrantes à béton fixes et mobiles sur le salon bauma 2007

**On peut dire que l'édition 2007 du salon bauma tombe à pic pour l'entreprise espagnole Poyatos qui a consolidé, au cours des dernières années, sa**

**position sur le marché international des machines pour la fabrication de produits en béton et qui compte à présent parmi les leaders du secteur.**

En raison de la qualité élevée et de la fiabilité des machines et installations industrielles qu'elle conçoit et d'une clientèle internationale toujours plus nombreuse, l'unité de production de l'entreprise Poyatos tourne à pleine capacité depuis l'ouverture, il y a quelques années, d'une nouvelle usine à Grenade.

Poyatos est un partenaire fiable pour la réalisation de tous vos projets, quelles qu'en soient la taille et la conception. Qu'il s'agisse d'aménager de nouvelles usines

ou de moderniser des sites de production déjà opérationnels, Poyatos est en mesure de proposer à chaque client l'équipement qu'il lui faut – des petites pondeuses à commande manuelle aux presses vibrantes entièrement automatiques de grande capacité. Ne manquez pas l'occasion de découvrir une vaste gamme de machines et équipements destinés à la fabrication de blocs de maçonnerie, hourdis, pavés et bordures en béton en venant nous rendre visite sur le salon bauma 2007, au stand 201, hall B1. ■

Autres informations:



**POYATOS**  
P.I. Juncaril,  
18220 Albolote, Grenade, ESPAGNE  
T +34 958 466990  
F +34 958 467118  
[poyatos@poyatos.com](mailto:poyatos@poyatos.com)  
[www.poyatos.com](http://www.poyatos.com)

# probst

Technique de préhension – système de pose



Le plus large éventail d'équipements de préhension et de technique de pose pour le B.T.P. à l'échelle mondiale



**PROBST**  
Pour la 10<sup>ème</sup> fois à  
**bauma**  
Rendez nous visite au  
Stand extérieur No. 1306/3

Probst Greiftechnik · Verlegesysteme GmbH Gottlieb-Daimler-Str. 6 · Allemagne · 71729 Erdmannhausen · Tel. +49 7144/3309-0  
Fax +49 7144/3309-50 · eMail: info@probst-gmbh.de · www.probst-gmbh.de

Distributeur France: **E.M.I. EQUIPEMENT MATERIEL IMPORT** 55, rue de la Roche Plate - Bois de Chênes Bas • F-57370 Phalsbourg  
tél 03 87 24 28 69 • fax 03 87 24 40 71 • Portable 06 12 89 22 50 • eMail: info@emimateriel.com • Internet: www.emimateriel.com

## Leaders grâce à l'innovation

La gamme TG de machines de fabrication d'articles en béton est la gamme TIGER la plus large, la plus rapide et la plus sophistiquée offerte pour la production d'articles de maçonnerie en béton de qualité supérieure. Véritablement polyvalentes, ces machines peuvent fabriquer des blocs de béton, des briques, des murs de soutènement et autres articles de paysage.





**Tiger International, Inc.**  
PO Box 2288 • Portage, MI 49081-2288 – U.S.A.  
Phone: 269.353.8722 • Fax: 269.353.8723  
E-mail: tiger@tigermachine.com



**MODEL TG-4S**



Join the Concrete Revolution!

# Tiger International, Inc.

**TIGER** Gamme Tiger TG de machines de fabrication d'articles en béton



Téléchargez les spécifications TIGER à partir du site Internet [www.tigermachine.com/resources](http://www.tigermachine.com/resources)

■ Sander GmbH & Co. KG, 42216 Wuppertal, Allemagne

# Une protection optimale des chargements pour l'industrie des matériaux de construction

L'entreprise Sander GmbH & Co. KG, de Wuppertal, membre du consortium international M.J. Maillis Group, spécialisé dans l'emballage, présentera à l'occasion du salon de la bauma 2007, à Munich, dans le hall C1 sur le stand 306, ses

produits les plus récents pour l'industrie des matériaux de construction dans les domaines du cerclage, du houssage par étirement et de la protection de sécurisation des chargements.



*La nouvelle génération de machines de cerclage «vario master 9494» pose de nouveaux jalons dans l'industrie des matériaux de construction.*

Une ligne de machines d'emballage entièrement montée, composée d'une machine de cerclage horizontal «vario master 9494», d'une machine de cerclage vertical «vario master 9470 A-1/0-0» et d'une installation de houssage par étirement à plateau tournant totalement automatique du type «WS 46», y sera présentée.

La machine de cerclage horizontal «vario master 9494» est capable de cercler des

unités d'emballage à partir d'une hauteur de cerclage minimale de 120 mm. Le bras distributeur à guide-feuillard robuste a été encore une fois optimisé tout en conservant la même rigidité si bien que des cycles de cerclage particulièrement courts sont possibles. Le bras distributeur est entraîné par un motofreineur à engrenages performant éprouvé. Selon la marchandise à cercler, jusqu'à 100 tonnes de matériaux peuvent être traitées en une heure.

La cerceuse verticale «vario master 9470 A-1/0-0» permet de cercler lots, palettes standards et palettes spéciales de façon



*L'installation de houssage par étirement à plateau tournant entièrement automatique «WS 46» constitue une machine «all round» performante pour l'industrie des matériaux de construction.*



*Les cerceuses verticales «vario master 9470» permettent de cercler lots, palettes standards et palettes spéciales de façon optimale.*

optimale. Equipée d'un guide-feuillard fermé ainsi que d'un anneau télescopique et, si besoin est, d'une lance, cette machine offre également, de par son ensemble de fermeture fiable, un cerclage optimal, quelle que soit la hauteur de l'unité à cercler. L'ensemble de cerclage GS-41 se situe sur la traverse robuste supérieure et peut être ainsi déplacé jusqu'à la hauteur nécessaire avec fiabilité et précision.

L'installation de houssage par étirement à plateau tournant entièrement automatique du type «WS 46» est une machine «all round» performante pour l'industrie des matériaux de construction. Cette machine à envelopper les palettes peut être utilisée

comme solution «stand alone» ou être idéalement intégrée à des lignes d'emballage. Elle est équipée d'un dispositif de pose de film et de découpe automatique ainsi que d'une unité de soudage de fin de cycle. Un système de pré-étirement intégré (Power Pre-Stretching) permet de pré-étirer le film étirable jusqu'à 200 %. Il est ainsi possible de stabiliser aussi bien les matériaux légers, qu'instables ou à arêtes vives. En outre, la consommation en films étirables peut être ainsi réduite de jusqu'à 30 %. La hauteur des marchandises sur palettes est saisie par cellule photoélectrique.

La nouvelle machine de cerclage vertical «vario master 9441 AV-4/0-1», qui sera présentée séparément sur le stand du salon d'exposition, est équipée d'une presse hydraulique. Celle-ci assure une compression fiable et néanmoins sans dommage des briques silico-calcaires, par exemple.

A l'occasion du salon de la bauma, seront également présentés les ensembles de cerclage GS-41 pour feuillards de cerclage synthétiques et WS-13 pour feuillards de cerclage métalliques ainsi que différents appareils de cerclage manuels à feuillard synthétique et métallique.

# INSTALLATIONS DE DURCISSEMENT ROTHO:

## LA SOLUTION ADAPTEE A TOUS LES SYSTEMES



Pré galvanisé et galvanisé à chaud – le revêtement de surface adapté à tous les cas de figure

Système ROTHO CLIP-IN™

Installations de durcissement à système de circulation d'air et contrôle du degré d'humidité



Statique homologuée pour les régions sismiques



Autres informations:



Sander GmbH & Co. KG  
Postfach 20 16 63  
42216 Wuppertal, ALLEMAGNE  
T +49 202 45990  
F +49 202 4599199  
info@sander-online.de  
www.sander-online.de



ROTHO Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG  
Emilienstraße 13 · 57290 Neunkirchen/Germany  
Tel.: +49(0)2735/788-543 · Fax +49(0)2735/788-559  
Internet: www.rotho.de · e-mail: info@rotho.de

Représenté en France par :



Claude Heinrich  
14, route de Saverne · 67790 Steinbourg, France  
Tél: +33 (3) 88020932 · Fax: +33 (3) 88718943  
Cellulaire: +33 607813137 · e-mail: claude.heinrich@wanadoo.fr

■ Schlüsselbauer Technology GmbH & CoKG, 4673 Gaspoltshofen, l'Autriche

# Exact Production de tuyaux béton / modern precast concrete

**Modern Precast Concrete Inc. a son siège à Easton en Pennsylvanie (Etats Unis), d'où elle dessert les marchés clés de la côte Est. L'objectif de l'entreprise étant de s'établir dans la région comme un fabricant à la pointe du progrès afin de développer ses parts de marché dans le domaine du**

**tuyau en béton armé, elle a pris une décision marquante en portant son choix sur la technologie Exact de production de tuyaux en béton, mettant en service en 2006 la plus moderne des installations de fabrication de tuyaux des États-Unis.**

Modern Precast Concrete Inc. fut fondée en 1946. Dès le début elle a pris un engagement d'exception : promouvoir le progrès. Au cours des 60 ans de son histoire, la philosophie de cette entreprise est toujours restée fidèle à son nom : «Apporter au marché des produits béton modernes» - «modern concrete solutions». Sous la direction de son propriétaire, Vernon Wehrung, et du PDG Keith Krenz, les capacités de production connaissent actuellement une augmentation considérable. Une production de tuyaux entièrement nouvelle, qui met à profit les toutes dernières techniques disponibles, a été installée à Easton, en Pennsylvanie, afin d'approvisionner le marché en tuyaux en béton de la plus haute qualité, destinés à l'acheminement des eaux pluviales et usées.



*Vue d'ensemble de l'installation de production Exact*



**Le fond de regard PERFECT du sur-mesure industriel livrable an 24 heures !**

**PERFECT** 

[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)

**Retour sur investissement!**



Flexibilité grâce à la possibilité de choisir entre production unitaire et production double

Modern Precast a organisé l'élargissement de ses capacités de production de façon à pouvoir compléter l'offre existante de produits finis en béton par des tuyaux en béton armé. Elle s'était fixé pour objectif non seulement d'augmenter la qualité du tuyau en soi mais également de créer un design spécifique représentant un avantage supplémentaire pour les ouvrages de canalisation. Il fut donc prévu de

fabriquer un tuyau tout droit avec joint intégré. L'absence de cloche permet d'éviter toute adaptation de la tranchée à des points en saillie de même il n'est pas nécessaire d'utiliser des durcisseurs pour raccords, du mortier ou des joints à monter ultérieurement. Le but était d'enthousiasmer les entreprises de construction par la sécurité de fonctionnement et la facilité d'utilisation, tout au long des diffé-

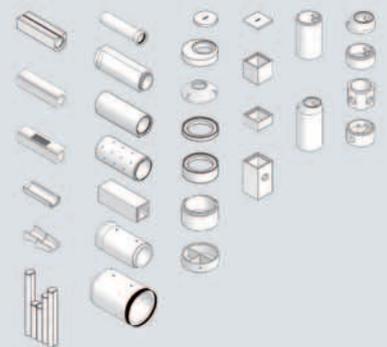
rentes phases d'un chantier. De plus la robustesse et la résistance du tuyau devaient permettre de réduire considérablement le risque d'endommagement au cours du transport ou de la pose sur chantier.

Ces exigences résolument tournées vers l'avenir ne pouvaient avoir pour résultat qu'un tuyau de conception moderne. Il fallait également prévoir toutes les éventualités et tenir compte des dispositions plus strictes imposées par les villes, États et autorités fédérales réglementant plus précisément encore le traitement des eaux pluviales et usées, et entraînant des spécifications restrictives quant au déroulement de projets - et donc au choix des fournisseurs.

Après une première prise d'informations circonstanciées et une visite détaillée d'usines de production de tuyaux en Amérique du Nord et en Europe, Modern Precast est arrivé à la conclusion qu'une ligne de production clairement spécialisée était la seule décision sensée. Les quantités exigées devaient pouvoir être produites avec une qualité maximale et à une échelle industrielle, avec des frais de production proportionnellement faibles. L'entreprise se tourna vers Schlüsselbauer - le numéro un dans la fourniture d'installations de production entièrement automatiques à l'échelle industrielle - et se décida pour la ligne Exact 2500.



Installations de production pour tuyaux, éléments de regards et produits spéciaux



**SCHLÜSSELBAUER**   
Une technologie à visage humain



Cette installation de production est prévue pour la fabrication de produits de diamètre nominal intérieur d'un maximum de 60" (1.500 mm) et d'une longueur effective de 96" (2.500 mm). L'installation est conçue selon un concept modulaire à différents niveaux d'automatisation, avec une possibilité d'extension par des composants adaptés aux souhaits individuels du client. La variante choisie par Modern Precast comprend entre autres le module de production entièrement automatique, le système d'automatisation pour la maintenance des armatures, la dépose, le nettoyage et l'huilage des rondelles ainsi que le transport des produits par chariot électrique. Le mode automatique de l'Exact 2500 est conçu pour la fabrication d'un grand nombre de produits différents, avec scellement automatique d'échelons, mise en place d'armatures et d'ancres de transport. Le transport des produits secs ou humides se fait au moyen de chariots électriques à conduite manuelle.

*Débaguage de l'embase et transport tout en douceur des produits*



Le durcissement des tuyaux a lieu dans des étuves basées sur le système Kilnmaster de Schlüsselbauer. Ces étuves sont conçues et fabriquées sur-mesure. Réalisé en panneaux sandwich ce système de durcissement fonctionne sans apport d'énergie extérieure supplémentaire, utilisant à la place l'énergie libérée au cours du séchage. À l'intérieur des chambres l'humidité est maintenue constante au

*Production State-of-the-art à Easton en Pennsylvanie*



*Rentabilité grâce la production double jusqu'au diamètre 600 (24")*



Automatisation de la maintenance des rondelles et de l'introduction des cages d'armature



moyen de pulvérisateurs. La cageuse automatique utilisée pour la fabrication des cages d'armature est une ASMS 150 de ZÜBLIN. Elle permet une alimentation en continu de la production de tuyaux en cages d'armature, sans interrompre la production – par exemple pour l'insertion de fils longitudinaux. Cette cageuse automatique est donc un complément idéal qui permet de respecter les cycles de production courts de l'Exact 2500. Une nouvelle centrale à béton commandée par ordinateur et une tréfileuse automatique pour le fil d'armature nécessaire à la production des cages sont un apport supplémentaire pour un bon déroulement de la production dans son ensemble.

Grâce à cet équipement Modern Precast a la possibilité de réaliser une production journalière pouvant atteindre 300 unités avec seulement trois personnes intervenant directement dans le processus de production des tuyaux. La palette des produits réalisés comprend des tuyaux en béton armé de 12" (300 mm) à 60" (1.500 mm) qui répondent aux normes ASTM C-76a à ASTM 655 et dont les raccords surpassent les exigences posées par ASTM C443-05.

La ligne complète a été installée et mise en service en 2006 et a déjà nettement dépassé les attentes pourtant élevées de Modern Precast.

Autres informations:

**SCHLÜSSELBAUER** 

Schlüsselbauer Technology GmbH & CoKG  
 4673 Gaspoltshofen, L'AUTRICHE  
 T +43 7735 71440  
 F +43 7735 714455  
 sbm@sbm.at  
 www.sbm.at