

Mehr Qualität und Rentabilität
bei der Produktion von Betonprodukten

DuroBOARD

Der neue Maßstab für Unterlagsplatten

The New Benchmark for Production Boards



*Improved Quality and Increased Profitability
in the Production of Concrete Products*

DISUX
ENGINEERED BOARDS

Die **IDEE** Die besten Entwicklungen sind immer das Ergebnis aus Erfahrung und Know-how.

Die besten Entwicklungen kommen immer aus der Praxis. Das **DuroBOARD** liefert hierfür einmal mehr den Beweis. Denn die Entwicklung dieser völlig neuartigen Unterlagsplatte ist das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung in der Herstellung von Betonwaren. Und es ist das Ergebnis einer erfolgreichen Zusammenarbeit.

Bei der Herstellung von Betonprodukten werden bisher überwiegend Unterlagsplatten aus Vollholz oder Thermoplast-Vollkunststoff eingesetzt. Die individuellen Nachteile dieser Unterlagsplatten sowie ihre Auswirkungen auf die Produktqualität und die Produktionskosten sind den Herstellern von Betonprodukten bestens bekannt. Diese Erfahrung war für ASSYX der Antrieb, in Kooperation mit BAYER MaterialScience – dem weltweit führenden Polyurethanhersteller – das **DuroBOARD** zu entwickeln.

Das Prinzip dieser Entwicklung ist die Symbiose aus einem formstabilen, biege- und verwindungssteifen LVL-Laminatkern und einer verschleißresistenten Ummanntelung aus Polyurethan. Die Lebensdauer des **DuroBOARDs** wird dadurch im Vergleich zu Unterlagsplatten aus Vollholz und Vollkunststoff erheblich verlängert und eine gleich bleibende Qualität der Betonprodukte über einen langen Zeitraum gewährleistet.

Damit ist das **DuroBOARD** von ASSYX eine Innovation, die sich rechnet. Eine Innovation für mehr Qualität und Wirtschaftlichkeit bei der Herstellung von Betonprodukten.

Developed in cooperation with  Bayer MaterialScience



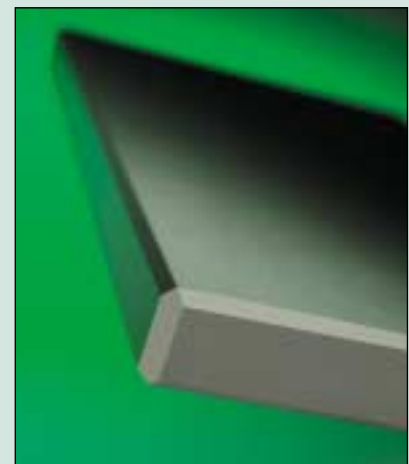
The **IDEA** The best developments are always the result of experience and know-how.

*The best developments are always the result of practical work. **DuroBOARD** is proof again that this is the case, as the development of this totally innovative production board is the result of decades of experience in the production of concrete products. And it is also the result of a very successful cooperation.*

*Before now the production of concrete products mostly made use of production boards made completely of wood or thermoplastic synthetic materials. The manufacturers of concrete products are only too familiar with the individual disadvantages of these production boards and their effects on product quality and production costs. This knowledge provided the drive for ASSYX in developing the **DuroBOARD** in cooperation with BAYER MaterialScience, the world's leading manufacturer of polyurethanes.*

*The principle of this development is the symbiosis of a form-stable, bend- and warp-proof, rigid LVL laminate core, and a wear-and-tear-resistant coating of polyurethane. This significantly extends the lifespan of the **DuroBOARD** in comparison with production boards made completely of wood or synthetics, and guarantees long-term consistent quality of the concrete products.*

***DuroBOARD** from ASSYX is therefore an innovation with a promising future, an innovation for improved quality and cost-effectiveness in the production of concrete products.*



Eine brillante Entwicklung: das innovative **DuroBOARD**.

An exceptional development: the innovative **DuroBOARD**.

Das **KONZEPT** Für das DuroBOARD sprechen nicht nur gute Gründe, sondern auch viele.

Den besonderen Anforderungen der Betonwarenproduktion wird das **DuroBOARD** durch seinen einzigartigen Materialmix gerecht. Das Innere dieser innovativen Unterlagsplatte bildet ein LVL (Laminated Veneer Lumber)-Laminatkern, der aus langfaserigem Pinienholz hergestellt wird. Drei kreuzverleimte Schichten mit 2,5 mm starken Einzelschichten garantieren höchste Biege- und Verwindungssteifigkeit (E-Modul > 11.000 N/mm²) sowie eine optimale Vibrationsübertragung.

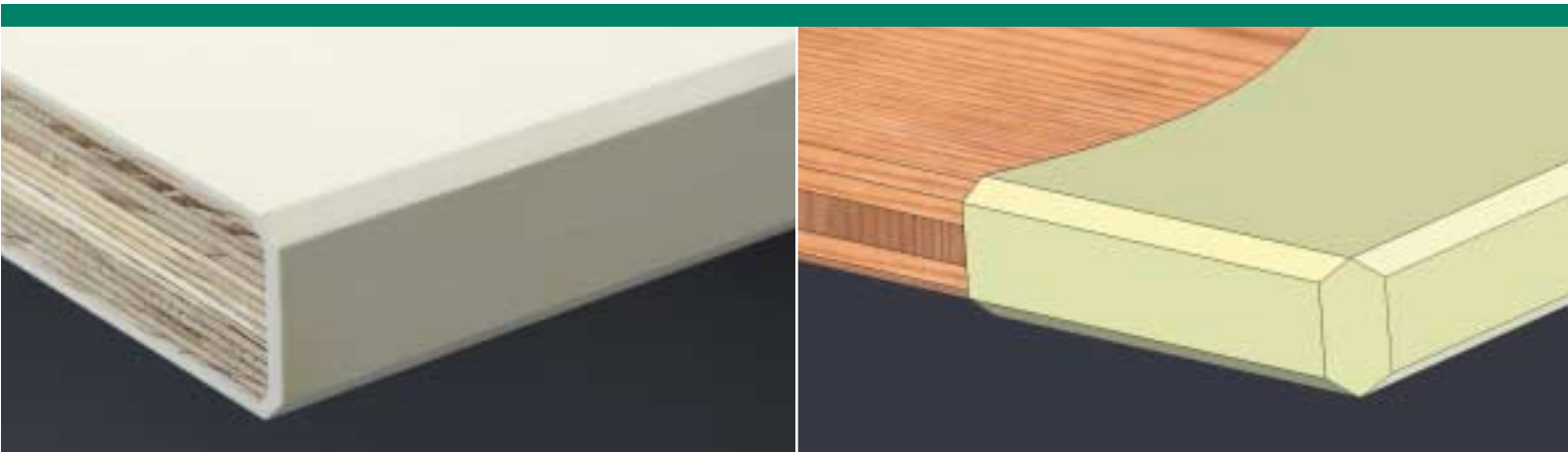
Der LVL-Laminatkern wird von einem Mantel aus einem speziell entwickelten Polyurethan des Typs BAYDUR[®]*) umhüllt. Aufquellendes Holz, unebene Oberflächen und Fäulnisbildung sind beim **DuroBOARD** aufgrund der allseitigen Ummantelung ausgeschlossen.

Die glatte, geschlossene Ummantelung aus Polyurethan zeichnet sich durch hohe Beständigkeit und lange Lebensdauer aus. Die Oberfläche des **DuroBOARDs** ist öl-resistent und erlaubt den Einsatz von Trennmitteln, um eventuell auftretende Zementanhaftungen zu verhindern. Sie ist wasserfest und hervorragend für den Einsatz in feuchter, warmer Umgebung, zum Beispiel in beheizten Trockenkammern und Vapor-Systemen, geeignet. Darüber hinaus kann auf den Einsatz eines Ziehblechs verzichtet werden, was zu einer deutlichen Erhöhung der Produktionsleistung führt.

*) BAYDUR[®] ist eine eingetragene Marke der BAYER AG Leverkusen.

Durch die ideale Vibrationsübertragung entstehen Betonwaren von höchster Qualität. Konstante Höhengenaugigkeit, plane Unterseiten und hohe Verdichtung sind überzeugende Argumente, die für das **DuroBOARD** sprechen. Ein echter Fortschritt bei der Herstellung von Betonprodukten.

Die kreuzverleimten Schichten geben dem LVL-Laminatkern die extrem hohe Biege- und Verwindungssteifigkeit (E-Modul > 11.000 N/mm²).



The **KONZEPT** The reasons for using DuroBOARD aren't just good ones – there are plenty of them as well!

*The unique material mix of the **DuroBOARD** ensures optimum fulfillment of the special requirements of concrete product production. An LVL (Laminated Veneer Lumber) laminate core, which is made of long-fiber pine, forms the interior of this innovative production board. Three cross-laminated layers with 2.5 mm individual layers guarantee the highest level of bend and warp resistance (E module > 11 000 N/mm²) and optimum vibration transfer.*

The LVL laminate core is covered with a coat of specially developed BAYDUR[®]) polyurethane. The **DuroBOARD's** all-sided coat eliminates swelling wood, uneven surfaces and decay.*

*The particular features of the smooth, closed all-over polyurethane coating include extremely high durability and a long lifespan. The oil-resistant surface of the **DuroBOARD** allows the use of separating substances to prevent any concrete and cement sticking that might occur. It is waterproof and exceptionally well suited for use in humid and warm environments, e. g. heated drying chambers and vapor systems. Furthermore, the use of a drawing plate is not required, leading to a significant increase in production capacity.*

*) BAYDUR[®] is a BAYER AG Leverkusen registered trademark.

The cross-laminated layers provide the LVL laminate core with its extremely high bend and warp resistance (E module > 11.000 N/mm²)

*The perfected vibration transfer ensures concrete products of the highest conceivable quality. Consistent height accuracy, smooth undersides and high compression are just some of the convincing arguments in favor of the **DuroBOARD** – an undeniable advance in the production of concrete products!*

Das **ERGEBNIS** Echte Innovationen setzen nicht nur neue Maßstäbe. Sie setzen sich auch durch.

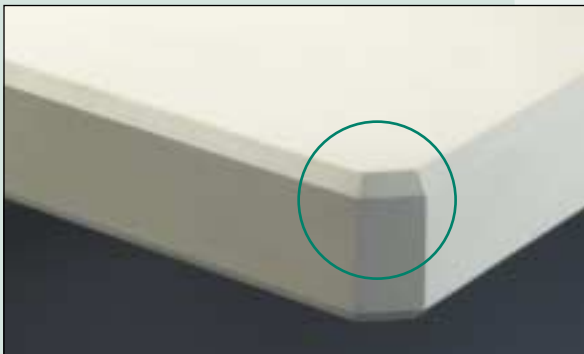
Es ist die intelligente Kombination aus biegesteifem LVL-Laminatkern und verschleißresistenter Polyurethanoberfläche, die das DuroBOARD so einzigartig macht. Diese Unterlagsplatte bietet den Anwendern bei der Produktion von Betonwaren messbare Vorteile und ist dabei gegenüber Thermoplast-Kunststoffplatten überraschend preisgünstig. Die Entscheidung für das DuroBOARD ist deshalb eine Entscheidung für höhere Effizienz, konstante Produktqualität und einen schnellen Return on Investment.

Die wasserfeste und ölresistente Polyurethanoberfläche bietet optimalen Schutz vor Feuchtigkeit und gestattet zusätzlich den Einsatz von Trennmitteln zum Verhindern von Zementschleier.

The oil-resistant, waterproof polyurethane surface provides optimum protection against moisture and also enables the use of separating substances to prevent concrete and cement remains.

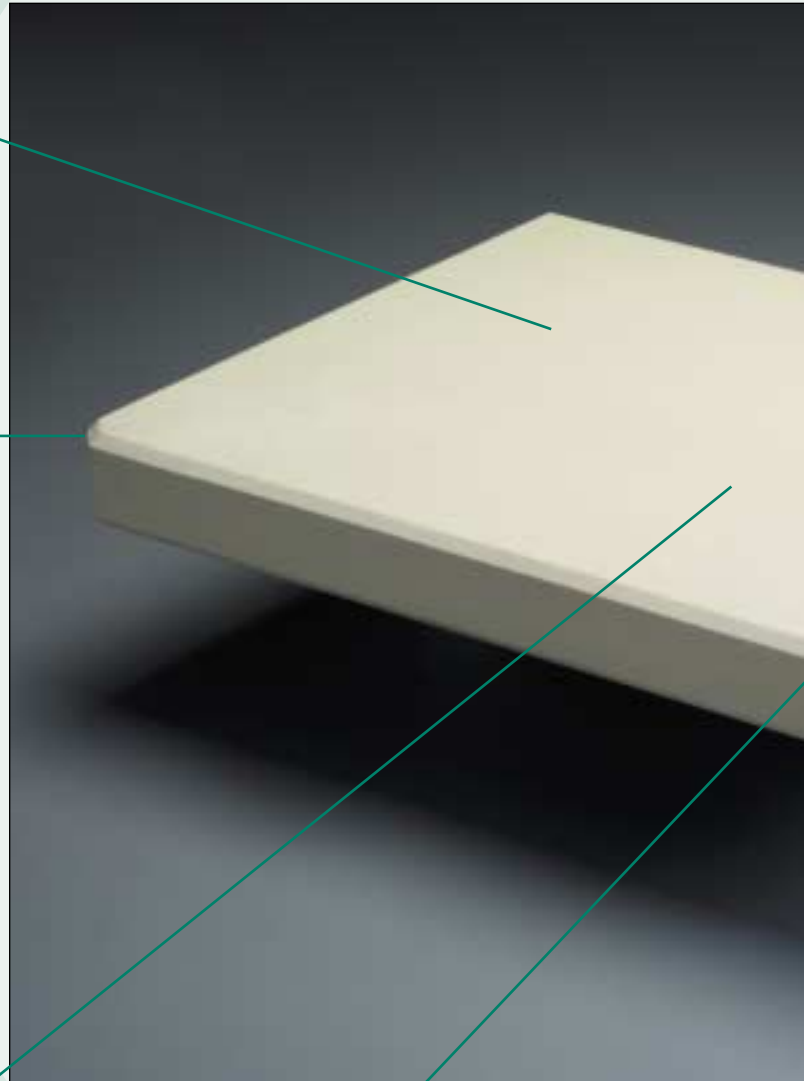
Die umlaufende Fase von 10 mm und die gebrochenen Kanten ersetzen scharfe Ecken und Kanten und geben dem DuroBOARD ein unverwechselbares Design.

The continuous 10 mm chamfer and the interrupted edges replace sharp corners and edges and award the DuroBOARD an unmistakable design. ▼



Durch die vollständige Polyurethan-Ummantelung ist das DuroBOARD auch für den Einsatz in Anlagen mit beheizten Trockenkammern oder Vapor-Systemen sowie in Regionen mit hoher Luftfeuchtigkeit und warmer Umgebung ideal geeignet. Der Einsatz eines Ziehblechs ist nicht erforderlich. Dadurch wird die Produktionsleistung erheblich gesteigert.

The all-over polyurethane coating makes the DuroBOARD ideal for use in applications with heated drying chambers or vapor systems and in areas with high humidity and warm environments. The use of a drawing plate is not required, allowing production capacity to be greatly increased.

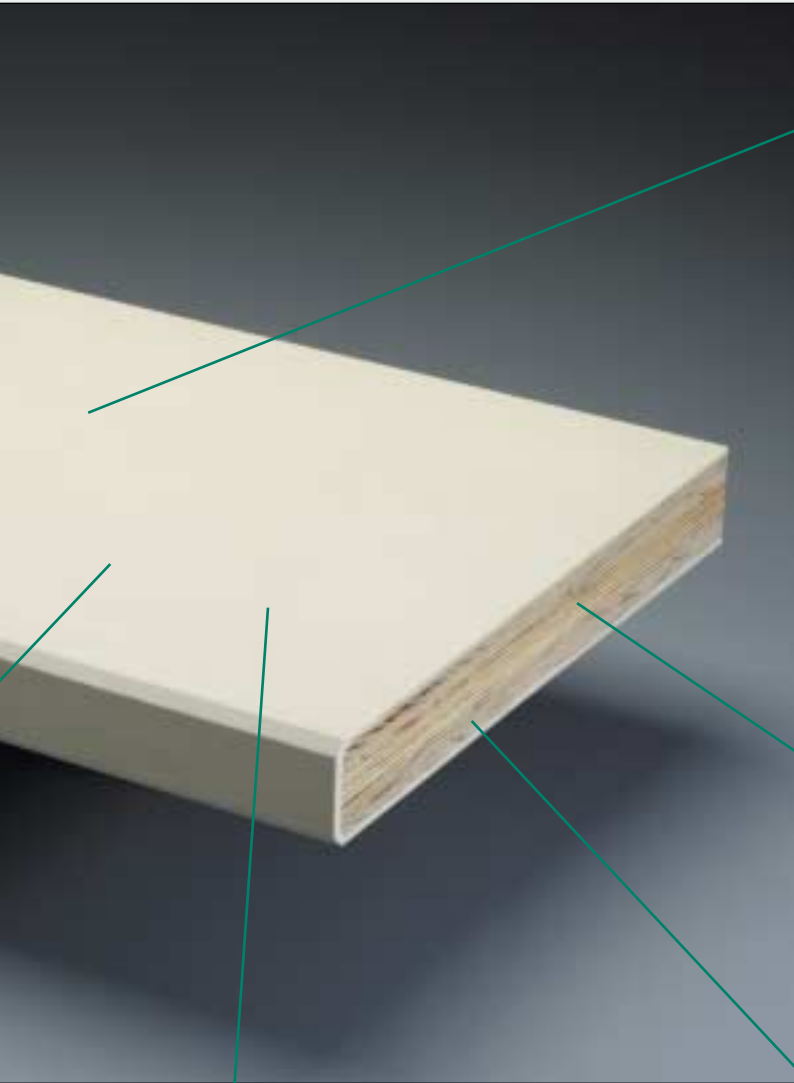


Das DuroBOARD wiegt kaum mehr als ein vergleichbares Unterlagsbrett aus Holz. Im Vergleich zu den deutlich schwereren Unterlagsbrettern aus Vollkunststoff wird schon beim Versand des DuroBOARDS eine erhebliche Kostenersparnis erzielt und das Handling im Produktionsprozess erleichtert.

The DuroBOARD weighs little more than a comparable wooden production board. In comparison with the significantly heavier, fully synthetic production boards, the DuroBOARD yields considerable cost savings, even just with the shipping alone and makes handling in the production process significantly easier.

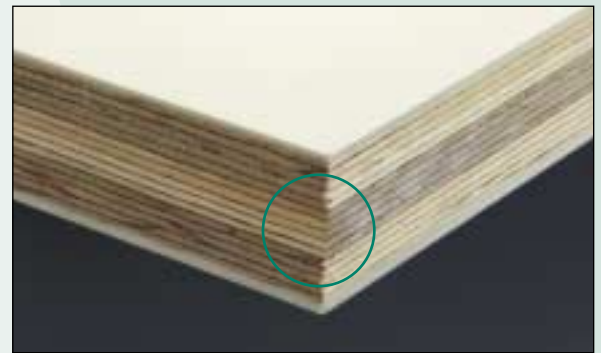
The **RESULT** True innovations don't just set new standards. They also stick around for good!

The intelligent combination of rigid, warp-proof LVL laminate cores and wear-and-tear-resistant polyurethane surfaces is what makes the DuroBOARD unique. This production board provides the user with visible advantages in the production of concrete products, and is therefore more cost-effective than thermoplastic synthetic boards. To choose DuroBOARD is therefore to choose higher efficiency, consistent product quality and a rapid return on investment.



Die schlagzähe und extrem verschleißfeste Polyurethanoberfläche, die den LVL-Laminatkern allseitig ummantelt, bietet optimalen Schutz gegen äußere Einwirkungen.

The impact-resistant and highly wear-and-tear-proof polyurethane surface, which is on all sides of the LVL laminate core, provides optimum protection against external influences.

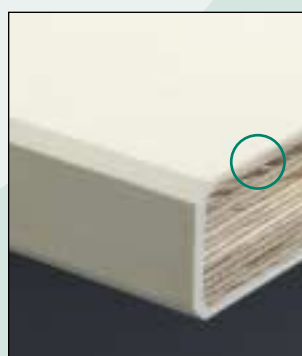


▲ Die kreuzverleimten Schichten geben dem **DuroBOARD** die extreme Biegesteifigkeit mit einem E-Modul $> 11.000 \text{ N/mm}^2$. Der formstabile, biege- und verwindungssteife LVL-Laminatkern aus langfaserigem Pinienholz garantiert eine ausgezeichnete Vibrationsübertragung.

*The cross-laminated layers provide the **DuroBOARD** with its extremely high bend resistance with an E module $> 11,000 \text{ N/mm}^2$. The form-stable, bend and warp-resistant LVL laminate core, made of long-fiber pine, guarantees an exceptional vibration transfer.*

Die glatte, geschlossene Oberfläche reduziert Zementanhaftungen auf ein Minimum und garantiert plane Flächen an der Unterseite der Betonprodukte (kein kostenaufwendiges Nacharbeiten bei der weiteren Veredlung).

The smooth, closed surface keeps concrete and cement remains to a minimum and guarantees smooth finishes on the underside of the concrete products (no cost-intensive post-production work with the finishing).



◀ Exzellente, konstruktive Verbindung zwischen Polyurethanoberfläche und LVL-Laminatkern.

A structural, fixed connection between the polyurethane surface and the LVL laminate core.

Das **PRODUKT** Ein innovatives Produkt ist mehr als die Summe seiner Eigenschaften.

Format und Gewicht

Das **DuroBOARD** ist in allen gängigen Formaten und Stärken erhältlich. Die Stärke ist bei gleichen Anforderungen identisch und das Gewicht bei gleichen Abmessungen nur geringfügig höher als bei einem gleichformatigen Vollholzbrett. Im Vergleich zu einer Unterlagsplatte aus Thermoplast-Vollkunststoff ist das **DuroBOARD** etwa 50 % leichter. Dadurch wird schon bei der Lieferung eine erhebliche Transportkostensparnis erzielt und das Handling im Produktionsprozess deutlich erleichtert.

Logistik und Versand

Die Verladung des **DuroBOARDs** in Container oder auf LKWs erfolgt im Werksterminal am Produktionsstandort Andernach. In unmittelbarer Nähe befindet sich einer der modernsten Binnenschiff-Containerhäfen mit kurzem Weg zum internationalen Hafen in Rotterdam. Diese idealen Bedingungen und die Zusammenarbeit mit internationalen Logistik-Unternehmen ermöglichen weltweit einen schnellen und kostengünstigen Versand.

Rücknahmeverpflichtung

Die Entwicklung des **DuroBOARDs** wurde auch unter dem Aspekt der Umweltverträglichkeit konsequent zu Ende gedacht. Zur Herstellung des LVL-Laminatkerns werden ausschließlich schnell nachwachsende Plantagenhölzer eingesetzt. Für die Polyurethanummantelung werden recyclebare Materialien verwendet. Diese umweltorientierte Produktphilosophie wird durch ein besonderes Serviceangebot ergänzt: die **ASSYX-Rücknahmeverpflichtung**, die allen **DuroBOARD**-Anwendern bei frachtfreier Anlieferung die kostenlose Rücknahme zur Verwertung und Entsorgung der nicht mehr einsetzbaren **DuroBOARD**-Unterlagsplatten garantiert.



The **PRODUCT** An innovative product is more than just the sum of its properties.

Dimensions and Weight

The **DuroBOARD** is available in all standard dimensions and strengths. The strength is identical with the same requirements, and the weight with the same dimensions is only very slightly higher than with a full wood board of equal dimensions. The **DuroBOARD** is approx. 50% lighter than a production board made completely of thermoplastic synthetics. This yields considerable transport cost savings with delivery and makes handling in the production process significantly easier.

Logistics and Shipping

Loading the **DuroBOARD** into containers or onto trucks takes place in the plant terminal at the Andernach production site. One of the most modern river boat container harbors with a short route to the international port in Rotterdam is located in the immediate vicinity. These ideal conditions and the cooperation with international logistics companies enable globally rapid and cost-effective shipping.

Recycling Obligation

Throughout all production stages, the **DuroBOARD** was consistently developed with the issue of environmental friendliness in mind. Only fast-growing plantation wood is used to produce the LVL laminate core, and recyclable polyurethane. This environment-oriented product philosophy is supplemented by a special service offering, the ASSYX obligation, which guarantees free-of-charge return of **DuroBOARD** production boards that can no longer be used for all **DuroBOARD** users with free-hauled delivery.

Die **PRODUKTION** Kontrollierte Prozesse und modernste Technik für Effizienz und Qualität in der Produktion.

Die Entwicklung des **DuroBOARDS** ist das Ergebnis intensiver, zielorientierter Zusammenarbeit von Spezialisten der Polyurethan-Kunststofftechnik, der Betonwarenherstellung, der Kunststoffanlagentechnik sowie der Holzverarbeitung. Im Technikum der BAYER MaterialScience AG, Leverkusen wurden umfangreiche Tests durchgeführt.

Dieses Know-how begleitet auch die Produktion, die im Werk Andernach auf modernsten, hochleistungsfähigen Anlagen und Bearbeitungszentren erfolgt. Um ein innovatives Produkt wie das **DuroBOARD** im internationalen Wettbewerb preisgünstig anbieten zu können, sind Hightech und Automatisierung in der Produktion unverzichtbar.

Die vorgefertigten LVL-Laminatkerns werden vor der Weiterverarbeitung im Rahmen einer permanenten Qualitätskontrolle auf Biegesteifigkeit und Abmessungen – unter Einhaltung geringster Toleranzgrenzen – überprüft. Das zur Ummantelung des LVL-Laminatkerns eingesetzte Polyurethan unterliegt den strengen Qualitätskontrollen der BAYER MaterialScience AG. Das zum Patent angemeldete Verfahren zur homogenen Polyurethanummantelung gewährleistet die Maßgenauigkeit des **DuroBOARDS**, ein wichtiger Qualitätsaspekt, der im Produktionsprozess von Betonprodukten von entscheidender Bedeutung ist.



Zur Herstellung des **DuroBOARDS** wird modernste Anlagentechnik eingesetzt.

*The most modern system technology is used in **DuroBOARD** production.*



The **PRODUKTION** *Controlled processes and the most modern technology for efficiency and quality in production.*

*Development of the **DuroBOARD** is the result of intensive, objective-oriented cooperation between specialists in polyurethane plastics technology, concrete product production, synthetic systems technology and wood processing. Extensive tests were carried out in the technical area of Bayer MaterialScience AG, Leverkusen.*

*This know-how also accompanies the production that is performed on the most modern, high-performance systems in the processing centers in the Andernach plant. High-tech and automation in production processes are indispensable in order to be able to offer an innovative, cost-effective product such as the **DuroBOARD** in international competition.*

*The prefabricated LVL laminate cores are checked before further processing as part of a continuous quality control for rigidity and dimensioning, while complying with the lowest tolerance limits. The polyurethane used for coating the LVL laminate core is subjected to BAYER MaterialScience's strictest quality controls. The procedure for homogeneous polyurethane coating, which is patent-registered, guarantees the dimensional accuracy of the **DuroBOARD** – an important quality factor of decisive significance in the production process of concrete products.*

Your representative:



ASSYX GmbH & Co. KG
Zum Kögelsborn · D-56626 Andernach/Germany
Phone: +49 (0) 2632 – 94 75 10 · Fax: +49 (0) 2632 – 94 75 111
E-Mail: info@assyx.com · Web: www.assyx.com