

The specialist for soft mud presses and more – De Boer Machines Nederland B.V.

Der Spezialist für Soft-Mud-Pressen und mehr – De Boer Machines Nederland B.V.

Last year, Dutch machine builder De Boer celebrated not only its 75th founding anniversary, but also the inauguration of a new multifunctional building. The soft-mud specialist has decided to capture the Indian market with its soft mud presses and to debut a new filling solution for soft-mud presses at Ceramitec.

Letztes Jahr konnte der niederländische Maschinenbauer De Boer nicht nur sein 75-jähriges Jubiläum feiern, sondern auch die Einweihung eines neuen Produktions- und Bürogebäudes. Der Soft-Mud-Spezialist hat sich nicht nur das Ziel gesetzt, mit seinen Weichpressen den indischen Markt zu erobern, zur Ceramitec stellt er auch eine neue Füll-Lösung für Wasserstrichpressen vor.

1 Introduction

When Gerrit de Boer founded his own company in 1936, he could hardly have guessed that, in the span of 75 years, his little workshop would evolve into one of the world's best-known producers of soft mud presses for the heavy clay industry. In fact, though, the De Boer Group did not stop there: they now also make and supply pallet handling machines, mixer presses, sand dryers, sand handling equipment, colorant dosing systems, dust extraction systems, process-water purification systems and a well-known line of mould chain systems.

In 2010, Machinefabriek De Boer and sister company Machinefabriek Daanen merged into De Boer Machines Nederland B.V. and opened a new production facility in Wijchen, near Nijmegen – their previous location. For a total investment volume of € 15 million, the concern bundled its forces at a single location to enable more efficient organization of production, including such novel equipment as a new 3D-CAD/ERP/PDM system. Now, De Boer's 100-plus employees can do everything themselves. With their big planetary

1 Einleitung

Als Gerrit de Boer 1936 das Unternehmen De Boer gründete, ahnte er sicher nicht, dass sich aus der kleinen Werkstatt 75 Jahre später einer der weltweit bekanntesten Soft-Mud-Pressen-Hersteller für die Ziegelindustrie entwickeln würde. Die Unternehmensgruppe liefert aber mehr: Paletten-Handlingsmaschinen, Mischerpressen, Sandrockner, Sandtransporteinrichtungen, Farbstoffdosierungen, Staubabsaugungsanlagen, Prozesswasser-Aufbereitungs-systeme sowie die bekannten Formbandsysteme.

2010 verschmolzen die Machinefabriek De Boer und ihr Schwesterunternehmen, Machinefabriek Daanen, zu De Boer Machines Nederland B.V. und eröffneten eine neue Produktionsstätte in Wijchen, nahe Nijmegen, dem früheren Standort. Die Unternehmen hat mit dieser Gesamtinvestition von 15 Mio. €, inklusive verschiedener neuer Bearbeitungsmaschinen, wie z.B. ein neues 3D-CAD/EPR/PDM-System, seine Kräfte an einem Standort gebündelt, um die Produktion effizienter zu organisieren. Nun können die mehr als 100 Mitarbeiter alle Arbeitsschritte selber durchführen. Mit



»1 Imitating a huge mould chain, the new headquarters building appears to be resting on brickwork columns

»1 Das neue Hauptgebäude, in Form und Kontur als ein riesiges Formband gestaltet, scheint auf Säulen aus Ziegeln zu ruhen



»2 Taking a mould box as an example, De Boer's Managing Director Dries van Hapert explains the new tracking system

»2 Geschäftsführer Dries van Hapert, Geschäftsführer De Boer, erläutert das neue Nachverfolgungssystem am Beispiel eines Formenkastens

milling machine, for example, they can process one workpiece while preparing the next one, so all that needs to be done is to keep feeding in the workpieces. An identification system was also installed to enhance product quality. Every mould box cavity, for example, carries its own tracking ID for fast reaction in case of necessary repair or reconditioning.

The main building is of characteristic – and conspicuous – design, and customers are sure to recognise it. The idea was to make it look like De Boer's primary product and to incorporate into the building's architecture the end product made with De Boer's machines. With the appearance of a huge mould chain, the building appears to be resting on brickwork columns. A very striking design!

2 Soft mud presses

Soft mud technology is one of the world's oldest brickmaking processes. Clay "softened" with water is pressed into moulds by hand to shape the bricks. Sanding the clot or the mould beforehand facilitates demoulding and gives the brick a special look. Practically all bricks were made that way until the mid-19th century. With increasing industrialization, however, producers wishing to expand their output needed to advance beyond the pure and simple hand-throwing method. First, they mechanized the process of filling clay into the moulds, and then did the same with the sand-strewing and demoulding steps. The mechanically produced bricks, though, were and still are supposed to look "hand made". Companies like Aberson, Hubert and De Boer offered various

einer großen Fräs-Pendelmaschine kann z.B. ein Werkstück bearbeitet werden, während ein anderes vorbereitet wird, sodass dann nur noch gewechselt werden muss. Um die Qualität weiter zu erhöhen, wurde auch in ein Identitätsfeststellungs-System investiert. Jede Formenkasten-Matrize z.B. erhält eine Kennung, sodass alles verfolgt und bei Reparaturen bzw. der Aufarbeitung schnell reagiert werden kann.

Auffallend ist die charakteristische Gestaltung des Hauptgebäudes, dessen Form die Kunden sicherlich schnell wiedererkennen werden. Zielsetzung dieser Gestaltungsidee war es, das wichtigste Produkt der Maschinenfabrik darzustellen und das mit den De-Boer-Maschinen gefertigte Endprodukt in die Architektur einzubeziehen. Das Hauptgebäude, in Form und Kontur als ein riesiges Formband gestaltet, scheint auf Säulen aus Ziegeln zu ruhen. Ein Entwurf, der wirklich ins Auge fällt!

2 Soft-Mud-Pressen

Die „Soft-Mud“-Technologie ist eine der ältesten Formgebungsverfahren für Ziegel überhaupt. Mit Wasser versetzter Ton wird von Hand in Formen gedrückt und ausgeformt. Durch den Zusatz von Sand geht das Entformen leichter und der Ziegel erhält eine spezielle Struktur. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts wurden so Ziegel hergestellt. Im Zuge der Industrialisierung wurde Ersatz für diese rein händische Formgebung gesucht, auch, um die Leistung zu erhöhen. Das Einfüllen des Tons in die Formen wurde mechanisiert, dann auch das Sandeinstreuen und Ausformen. Die mechanisch hergestellten Ziegel sollten und sollen heute noch immer durchaus wie „handgemacht“ aussehen. Firmen wie Aberson, Hubert und De Boer boten verschiedene Systeme für die Herstellung von weich verpressten (Soft-Mud)-Ziegeln an.

De Boer baute 1947 die erste Presse mit einem Formband, bei der zum Füllen noch eine Aberson-Füllanlage genutzt wurde. Mit dieser Maschine konnten fünf Ziegel nebeneinander gepresst werden – ein großer Fortschritt! Mit der Zeit entwickelten sich die Pressen weiter, auch hinsichtlich der Pressleistung. 1972 wurde eine Presse mit 17 Formen nebeneinander gebaut, heute gibt es Pressen mit bis zu 22 Formen.

Mit der Übernahme der Machinefabriek Daanen B.V. 1975, der Firma Hubert Sneek 1991, der Machinefabriek Aberson B.V. 1993 und der Mehrheitsbeteiligung an der dänischen Firma Petersen 2010 kann De Boer heute seinen Kunden verschiedenste Pressen für die Herstellung von weich verpressten Ziegeln anbieten.

2.1 System mit Formband

Mit dem von De Boer entwickelten Formenkasten können heute Pressen für weich verpresste Ziegel mit verschiedensten Oberflächen angeboten werden. Varianten sind besandete Ziegel, simulierte „Handform“-Ziegel, Ziegel mit Wasserstrichoberfläche und Pflasterziegel. Die Formenkästen können dabei zwischen 6 und 24 Formen breit sein. Je nach Pressentyp können damit 4000 bis 44000 Stück/Stunde, 10 bis 150 Mio. Ziegel/Jahr, hergestellt werden. Folgende fünf Typen von Einfüllsystemen oberhalb des Formbands sind möglich, Pressen mit:

- a) Press-Füllschacht
- b) Press-Füllschacht und dem „Handformatic“-System
- c) Press-Füllschacht und der Wasserstrich-Einrichtung
- d) Hubert-Füllköpfen



»3 The De Boer engineering department

»3 Blick in die Konstruktionsabteilung von De Boer

systems for producing soft mud bricks.

In 1947, De Boer was the first to build a press with a mould chain in combination with an Aberson filling system. That machine was able to press five bricks in a row – a major step forward! As time passed, the presses were improved and matured, not least with respect to output. In 1972, a press was built with 17 moulds in a row. Some modern-day presses have as many as 22 moulds.

Having acquired Machinefabriek Daanen B.V. in 1975, Hubert Sneek in 1991, Machinefabriek Aberson B.V. in 1993, and a majority interest in the Danish company Petersen in 2010, De Boer can provide customers with a wide array of different presses for use in producing soft-mud bricks.

2.1 Mould chain system

With mould boxes by De Boer, modern presses can turn out soft-mud bricks with a wide range of finishes, e.g., sanded, simulated "hand-struck", water-struck and paver type. A typical mould box can be anywhere from 6 to 24 moulds wide. Depending on the type of press in use, output ranges from 4000 to 44000 pcs/h, or 10 to 150 million bricks/year can be produced. Five types of filling systems above the mould chain are available, presses with:

- press hopper
- press hopper and "handformatic" system
- press hopper and water-struck apparatus
- Hubert filler heads
- Aberson cascade system

2.2. Ishtika mixer press – designed especially for the Indian market

Europe's construction sector appears to be in something of a slump, with only a few countries showing any real growth. De Boer is well-positioned in those countries where soft mud is typically preferred, i.e., the Netherlands (90%), Belgium (70%) and Great Britain (30%).

As far as the quest for new markets goes, India appears very promising. India still counts as one of the world's largest markets for soft mud bricks (approx. 200 billion annually), and most of them are still hand-struck. The most-employed types of clay are low on clay minerals and very well-suited for soft mud pressing, which in principle is a

e) dem Aberson-Kaskaden-System

2.2. Ishtika-Mischerpresse – speziell für den indischen Markt

Die europäische Baukonjunktur ist derzeit eher rückläufig, Zuwächse sind nur in einzelnen Ländern zu erwarten. De Boer ist in den typischen Ländern, in denen weich verpresst wird, wie in den Niederlanden (90%), in Belgien (70%) und in Großbritannien (30%), schon sehr gut aufgestellt.

Auf der Suche nach neuen Märkten erscheint Indien als sehr vielversprechend. Der indische Ziegelmarkt ist zwar einer der größten überhaupt für weich verpresste Ziegel, die jährlich ca. 200 Mrd. Soft-Mud-Ziegel werden aber zumeist noch von Hand gefertigt. Die verwendeten, tonmineralärmeren Tone eignen sich gut für das Soft-Mud-Verfahren, das im Prinzip ein relativ einfacher Herstellungsprozess ist. In ihm können die Rohstoffe ohne aufwändige Laborkontrollen und auch mit einer größeren Schwankungsbreite verpresst werden.

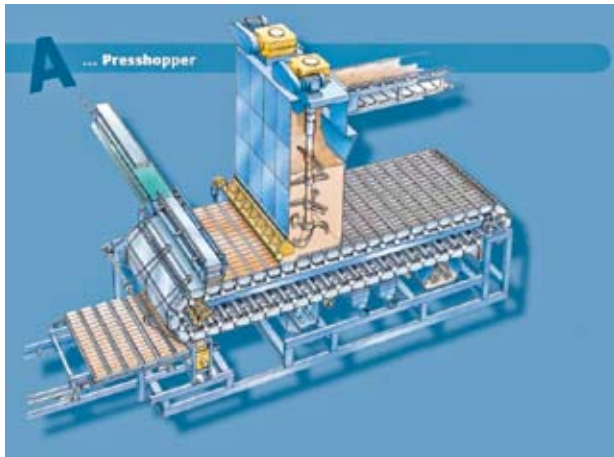
Im Jahr 2009 gründete De Boer Machines International B.V. ein Joint Venture mit Anand Damle (Geschäftsführer von Damle Clay Structural Private Limited, Pune, Indien), das derzeit 12 Mitarbeiter beschäftigt. Die neue Firma De Boer Damle (India) Private Limited entwickelte eine spezielle Presse nur für den indischen Markt.

Die Ishtika-Mischerpresse vereint einen Einwellen-Mischer,

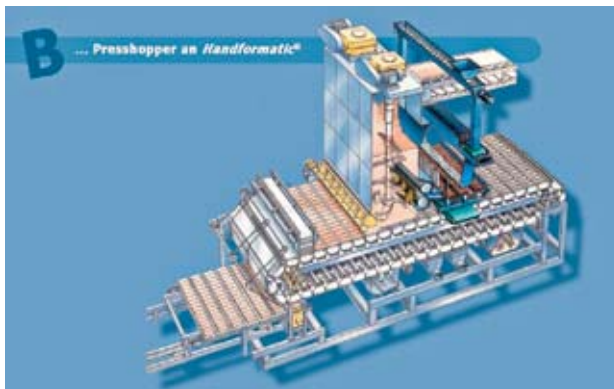


»4 A new processing system takes shape

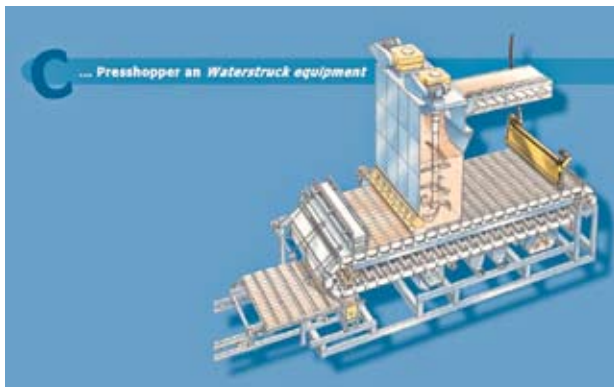
»4 Ein neues Bearbeitungssystem wird aufgebaut



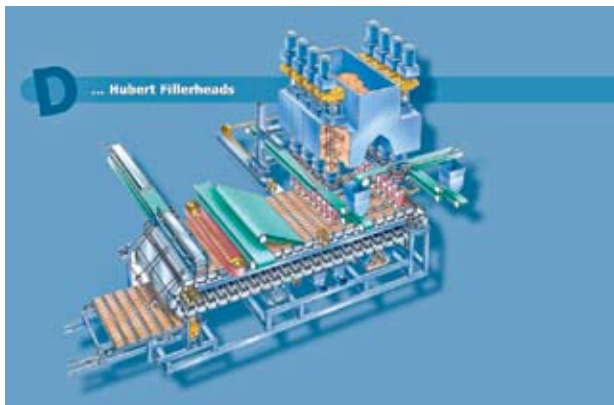
»5a Mould chain with press hopper
 »5a Formband mit Press-Füllschacht



»5b Mould chain with press hopper and „handformatic“ system
 »5b Formband kombiniert mit Press-Füllschacht und dem „Handformatic“-System



»5c Mould chain with press hopper and water-struck apparatus
 »5c Formband kombiniert mit Press-Füllschacht und der Wasserstrich-Einrichtung



»5d Mould chain with Hubert filler heads
 »5d Formband kombiniert mit Hubert-Füllköpfen

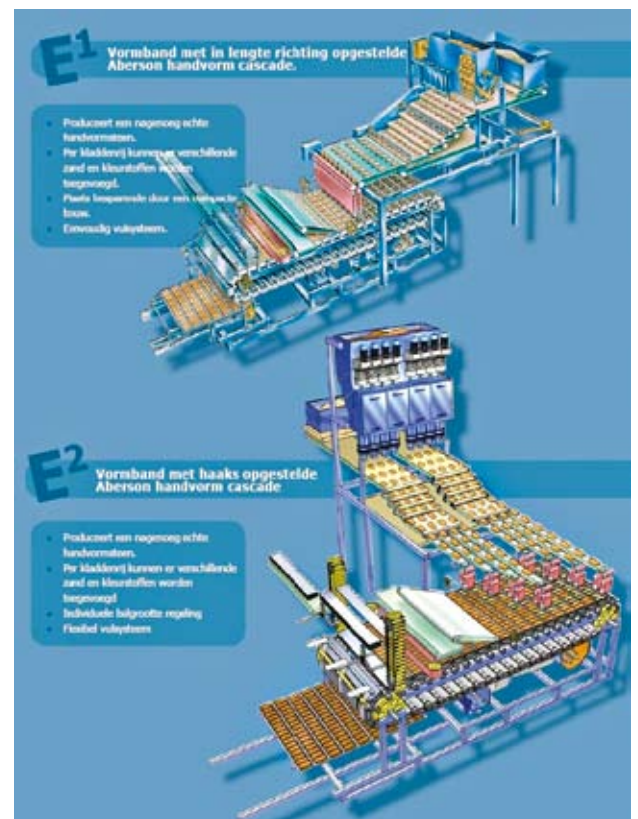
einen Pressblock, einen Formenkasten, eine Formenwasch- und eine Formenbesandungsstation in einer Anlage. Ein Kastenbeschicker mit Förderband vervollständigen das System. Es können 8 Ziegel pro Takt gepresst werden. Die Kapazität der Presse liegt bei 15 Takten/min, das sind ca. 8000 Ziegel/ Stunde, mit einer Größe von 230 x 110 x 70 mm. Ein weiterer Vorteil im Vergleich zu den handgefertigten Ziegeln ist der so genannte „Frosch“, der das Trocknen unter freiem Himmel beschleunigt.

De Boer Damle (India) Private Limited hat bisher drei Pressen verkauft, die erste läuft bei Prayag Clay Products in Varanasi. Um ein hohe Maschinenqualität zu einem vertretbaren Preis liefern zu können, stellt De Boer alle Pläne zur Verfügung, gefertigt wird die Anlage komplett in Indien.

3 Petersen-De-Boer-Pressen

De Boer hat sich mit der Weiterentwicklung der Petersen-Wasserstrichpressen beschäftigt, da diese durch die Scheibenkonstruktion in ihrer Leistung eingeschränkt sind. Weitere wesentliche Nachteile der herkömmlichen Technik sind die geringe Flexibilität und Erweiterungsmöglichkeit der Anlage. Ziel war es, den typischen Wasserstrich-Charakter, das praktische Füllsystem und die Formlingsabfuhr beizubehalten, aber mit dem De-Boer-Formenband zu arbeiten. Das heißt, die Vorteile beider Maschinen sollten in einer vereint werden.

Gemeinsam haben die Ingenieure von Petersen und De Boer die Petersen-De-Boer-Presse entwickelt. Die Fülltechnik arbeitet nach dem gleichen Prinzip wie die Petersen-Presse. Durch kurze Zykluszeiten wird eine hohe Kapazität erreicht, außerdem sind unterschiedliche Ziegeldicken in einer Form darstellbar. Das wartungsarme und kompakte System zeichnet sich durch ein ausgekugelttes Ausdrucksys-



»5e Mould box with Aberson cascade system
 »5e Formband kombiniert mit dem Aberson-Kaskaden-System

relatively uncomplicated process that requires no time-consuming, expensive laboratory testing and is amenable to a substantial range of variation.

In 2009, De Boer Machines International B.V. entered into a joint venture with Anand Damle (managing director, Damle Clay Structural Private Limited, Pune, India). With a present staff of 12, the new company, De Boer Damle (India) Private Limited, has developed a special press for the Indian market.

The Ishtika mixer press unites a single-shaft mixer, a press block, a mould box, mould-washing and mould-sanding station all in a single system, including a box feeder and a conveyor. It puts out 8 bricks per cycle at a rate of 15 cycles per minute, which figures to 8000 bricks per hour (size: 230 x 110 x 70 mm). Another advantage in comparison with hand-struck bricks is that the bricks have "frogs" that help accelerate outdoor drying.

De Boer Damle (India) Private Limited has already sold three such presses, the first of which is up and running at Prayag Clay Products in Varanasi. De Boer has provided all drawings and diagrams required for producing high-quality machines at affordable cost. The presses are built directly in India.

3 Petersen-De Boer presses

De Boer has also given attention to modifying Petersen's soft mud presses, because their disk design tends to limit their output. Their conventional technology has the additional drawbacks of limited flexibility and expandability. The goal here was to incorporate a De Boer mould chain while retaining the practical filling system, the green brick take-off and the bricks' water-struck character. In other words, the main merits of both machines were to be united.

So, engineers from Petersen and De Boer got together and designed the Petersen-De Boer press. It fills according to the same principle as the Petersen press. Short cycle times yield high capacity, and a single mould can be used for bricks with different thicknesses. The low-maintenance, compact system features a cleverly devised demoulding system, and pallet take-off is unproblematic. Capacity now exceeds that of the conventional Petersen press by as much as three-fold. Thanks to extra space at the bottom, the mould can be vented during pressing, and the bottom can be repositioned to compensate for wear. One, two or more brick thicknesses can be implemented with a single set of moulds. The "frogs" on the mould bottoms shorten the drying and firing time. A second mould chain mounted in a mould-chain exchange unit enables quick and easy changing of formats.

De Boer will be presenting the new water-struck moulding solution at this year's Ceramitec in Munich.

4 Additional business segments

De Boer also builds a number of press-related machines:

- › sand processing systems, incl. dosing units, conveyors and containers
- › drum dryers with all the requisite accoutrements, for use in sundry branches of industry
- › mixers for water and steam addition
- › surface engineering systems for granular material and engobes, i.e., for colouring bricks, e.g., by spraying engobe into the moulds, on the clay clots or on the dried products



»6 Om Brakash Badlani, managing director of Praya Clay Products in Varanasi, showing off a brick made with an Ishtika mixer press

»6 Om Brakash Badlani, Geschäftsführer von Praya Clay Products in Varanasi, mit einem auf der der Ishtika-Mischerpresse gefertigten Ziegel

tem aus, der Weitertransport auf Latten stellt kein Problem dar. Die Kapazität kann mehr als dreifach so hoch sein, wie bei der herkömmlichen Petersen-Presse. Aufgrund des Bodenspielraums ist eine Entlüftung während des Pressvorganges möglich. Durch eine Korrektur der Bodenplatte kann bei auftretendem Verschleiß gegengesteuert werden. Mit einem Formenset können ein, zwei oder mehr Ziegeldicken realisiert werden. Die auf dem Formenboden angebrachten „Frösche“ verkürzen die Trocken- und Brennzeit. Durch ein zweites Formband in einem Wechselrahmen kann ein Formatwechsel sehr schnell realisiert werden.

Auf der diesjährigen Ceramitec in München wird De Boer die neue Wasserstrich-Einform-Lösung präsentieren.

4 Weitere Geschäftsfelder

Rund um die Pressen bietet De Boer weitere Maschinen an:

- › Sandaufbereitungsanlagen inkl. Dosiereinheit, Transportbänder und Behälter
- › Trommeltrockner, mit allem zugehörigen Equipment, der auch in anderen Industrien eingesetzt wird
- › Mischer für Wasser- und Dampfzugabe
- › Oberflächengestaltungssysteme für Granulate bzw. Engoben, um eine Färbung der Ziegel zu erreichen, dazu kann z.B. Engobe in die Formen, auf den Tonbatzen oder auch auf die getrockneten Produkte gespritzt werden
- › Wasserreinigungssysteme mit einem Durchsatz von bis zu 100 m³/h
- › Werksentstaubungen, die Nass-Zyklonfilter nutzen (nicht nur für De-Boer-Anlagen)
- › Speicheranlagen für Trocknerpaletten



»7 Measham brick factory uses equipment from De Boer

»7 Im Ziegelwerk Measham wird mit einer De-Boer-Anlage gearbeitet

History

- 1936 Gerrit de Boer, son of a railroad engineer, sets up his own little workshop right beside the „de Spoorkuil“ railroad tracks for customers from different fields and areas
- 1944 Between 25 and 30 employees, now also working for brickyards
- 1947 First press with a casting Chain, still using an Aberson soft-mud dispenser for five bricks in a row – a major step forward as compared to loose moulds
- 1956 Company's first real factory building constructed on "Koopvaardijweg" with room for building three presses at once. This marks the founding of Machinefabriek de Boer B.V.
- 1965 First system exported to Germany: T&A Hüthem
- 1967 With fairground rides included in the production programme, de Boer builds a total of 20 carousels
- 1969 De Boer's 39th press ships out to the German company Oltmanns
- 1972 Press with 17 in-line moulds built for Erlecom
- 1973 First "hand-moulding" press built for Bemmel
- 1975 Acquisition of Machinefabriek Daanen B.V., Boxmeer, by de Boer
- 1980 Belden Brick becomes first U.S. company to obtain a de Boer press
- 1981 Type-SSP press for tiles added to product array
- 1982 New machines for wooden panelling
- 1985 Joop Pruyn assumes post as de Boer director
- 1986 De Boer celebrates semi-centennial and receives the "Anglo-Dutch Award for Enterprise"
- 1991 Takeover of Hubert Sneek soft mud systems
- 1993 De Boer acquires Machinefabriek Aberson B.V. in Olst
- 1998 De Boer's 100th press goes to Pica 2 in Italy
- 2001 De Boer engineers a system for producing blocks of EPS insulating material
- 2002 Joop Pruyn retires, and Milan Percic succeeds him as director
- 2009 Construction of production facility in Wijchen commences, and de Boer Damle India is established
- 2010 De Boer merges with Machinefabriek Daanen to become "de Boer Machines Nederland B.V."; new building's cornerstone laid, and de Boer acquires majority interest in Danish company Petersen
- 2011 De Boer inaugurates new office and production building and celebrates its 75th anniversary

- › water purification systems with throughputs up to 100 m³/h
- › factory dedusting with the use of wet cyclone filters (not just for De Boer equipment)
- › storage and handling systems for drying pallets
- › mould chain exchange units

De Boer also has its own electrical department, where the

Geschichte

- 1936 Gerrit de Boer, Sohn eines Lokomotivführers, richtet sich auf dem Bahngelände direkt neben den Gleisen („de Spoorkuil“) eine kleine Werkstatt ein, Kunden kommen aus verschiedenen Bereichen
- 1944 Rund 25 bis 30 Angestellte arbeiten inzwischen auch für Ziegeleien
- 1947 Die erste Presse mit einem Formkasten wird gebaut, zum Füllen wird noch eine Aberson-Füllanlage genutzt, es können fünf Ziegel nebeneinander gepresst werden – ein großer Fortschritt gegenüber den losen Formen
- 1956 Ein eigenes Produktionsgebäude wird im „Koopvaardijweg“ gebaut, hier können nun gleichzeitig drei Pressen nebeneinander gebaut werden, Machinefabriek de Boer B.V. wird gegründet
- 1965 Die erste Anlage wird nach Deutschland exportiert: T&A Hüthem
- 1967 Auch Kirmesfahrgeschäfte gehören zum Produktionsprogramm, es werden insgesamt 20 Karussells gebaut
- 1969 Die 39. Presse wird an die deutsche Firma Oltmanns geliefert
- 1972 Eine Presse mit 17 Formen nebeneinander wird für die Firma Erlecom gebaut
- 1973 Die erste „Handform“-Presse wird für die Firma Bemmel gebaut
- 1975 Übernahme der Machinefabriek Daanen B.V., Boxmeer durch de Boer
- 1980 Belden Brick erhält die erste Presse in den USA
- 1981 Eine Spezialpresse SSP für die Plattenproduktion wird gebaut
- 1982 Maschinen für die Holzpaneelen-Fertigung entstehen
- 1985 Joop Pruyn übernimmt de Boer als Direktor
- 1986 De Boer feiert sein 50-jähriges Bestehen und wird mit dem „Anglo-Dutch-Award for Enterprise“ ausgezeichnet
- 1991 Übernahme des Soft-Mud-Systems von Hubert Sneek
- 1993 De Boer übernimmt die Firma Machinefabriek Aberson B.V. in Olst
- 1998 Die 100. Presse wird an Pica 2 in Italien ausgeliefert
- 2001 de Boer entwickelt eine Anlage, mit der EPS-Isolierblöcke hergestellt werden können
- 2002 Joop Pruyn geht in den Ruhestand, und Milan Percic übernimmt seine Nachfolge als Direktor
- 2009 Das Neubau-Projekt in Wijchen wird begonnen und de Boer Damle India gegründet
- 2010 Aus der Fusion von De Boer mit der Machinefabriek Daanen entsteht „de Boer Machines Nederland B.V.“; der Grundstein für das neue Gebäude wird gelegt, de Boer übernimmt die Mehrheitsbeteiligung an der dänischen Firma Petersen
- 2011 Eröffnung des neuen Büro- und Produktionsgebäudes und Feier: 75 Jahre de Boer



»8 The Measham factory's pallet handling system
 »8 Das Palettenhandlingsystem im Werk Measham

system control setups are devised.

5 Sample project

De Boer-built systems can be found in almost all the Western European countries as well as in the USA and Australia

For example, De Boer supplied Measham, one of UK's most advanced brick factory with an annual capacity of 100 million bricks, with 2 single-shaft mixers, a Mould Chain De Boer-Hubert combination press, a full-range sanding set-up, a pallet handling system, a water supply system and the dedusting installation.



»9 The Petersen-De Boer press
 »9 Die Petersen-De-Boer-Press

› Vorrichtung für Formketten-Lagerung (Wechselrahmen)

De Boer verfügt außerdem über eine eigene Elektroabteilung, die die Steuerungen für die Anlagen entwirft.

5 Projektbeispiel

Anlagen von De Boer stehen in nahezu allen westeuropäischen Ländern, wie auch in den USA und Australien.

Für das britische Werk Mesham, eines der fortschrittlichsten Ziegelwerke im Vereinigten Königreich mit einer Jahreskapazität von 100 Mio. Ziegeln, hat De Boer u.a. zwei Einwellenmischer, eine Formband-De-Boer-Hubert-kombinierte Presse, die Besandung mit allem Equipment, den Palettentransport, die Wasserführung und die Entstaubungsanlage geliefert.

De Boer. **Machinefabriek Nederland B.V.**

www.deboermachines.nl