

Im Ganzen groß

Brennteile und Schweißkonstruktionen für Großpressen aus einer Hand

Als Komplettanbieter von Pressensystemen und kompletten Produktionsanlagen für die Holzwerkstoffplatten-, Automobil-, Luftfahrt- und Recyclingindustrie nimmt die Dieffenbacher GmbH Maschinen- und Anlagenbau weltweit eine führende Rolle ein. So gelten beispielsweise die bis zu 75 Meter langen und 2.500 Tonnen schweren High-End-Pressensysteme für die Holzwerkstoffindustrie des in fünfter Generation inhabergeführten Mittelständlers als Garanten für höchste Produktqualität und Produktivität. Bei der ganzheitlichen Versorgung mit Brennteilen und Anfertigung der schweren Schweißkonstruktionen für die Pressen vertraut Dieffenbacher auf die Jebens GmbH mit Werken in Korntal-Münchingen und Nördlingen.

Mit über 1.700 Mitarbeitern, davon 800 am Stammsitz in Eppingen, und weltweit 16 Produktions- und Vertriebsstandorten sichert sich Dieffenbacher in drei Geschäftsbereichen eine führende Marktposition. So ist das Unternehmen Weltmarktführer für Komplettanlagen zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten, Technologieführer bei Produktionsanlagen von glas- und carbonfaser-verstärkten Kunststoffbauteilen sowie gefragter Anbieter innovativer Anlagen zur Aufbereitung von Altholz, Biomasse und Industrieabfällen. Ob zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten – Span, MDF, OSB und LVL – oder bei der Großserienfertigung von hochfesten, leichten Strukturbauteilen aus duro- oder thermoplastischen Verbundwerkstoffen: Herzstück der Produktionsprozesse sind die Pressensysteme wie die in modularer Rahmenbauweise gebaute kontinuierliche Presse CPS+ für die Holzindustrie. Das Doppelgelenkeinlaufsystem der CPS+ ermöglicht den schnellen Druck- und Temperaturaufbau. So durchfährt der Spänekuchen hydraulisch gesteuerte,

abgestufte Druckbereiche, die von 0 auf 5 N/mm² am Presseneinlauf steigen und produktabhängig auf Werte um 1,2 N/mm² am Pressenauslauf sinken. In besonderen Fällen können in der Hochdruckzone bis zu 6 N/mm² realisiert werden. Ein paralleles Pressspaltsystem aus zwei Stahlbändern gewährleistet dabei durch konstant präzisen Druck extrem geringe Dickentoleranzen über die gesamte Plattenbreite. Bis zu sieben, in Laufrichtung versetzt platzierte, in jedes Pressengestell integrierte Zylinder homogenisieren kontinuierlich die Plattenoberfläche. Unter dem Stahlband angebrachte thermoaktive Heizplatten erhitzen das Produkt auf die zur Verfestigung des Leims benötigte Temperatur. Mit Geschwindigkeiten von bis zu 2.500 Millimetern pro Sekunde produziert eine solche Anlage je nach Plattendicke bis zu 1,2 Millionen Kubikmeter an 1,5 Millimeter dünnen Platten im Jahr. Entsprechend große Dimensionen haben diese Doppelbandpressen: bis zu 75 Meter lang, acht Meter hoch und 5,5 Meter breit. Von den Ausmaßen her kleiner, aber nicht minder leistungsfähig sind die Composite-Pressen zur Fertigung faserverstärkter Kunststoffbauteile. Entscheidende Leistungsparameter der Composite-Pressen sind Presskraft und Tischgröße. Dieffenbacher bietet diese Anlagen in zwei Bauarten an: als herkömmliche Monoblock Rahmenpresse oder als mehrteilige Säulenpresse mit standardmäßig bis zu 3.600 Tonnen Presskraft.

Hohe Stückzahlen, große Gewichte

Kernkomponenten aller genannten Pressenarten sind Brennteile und große Schweißkonstruktionen, die von Jebens, Spezialist für große, schwere Brennteile und -zuschnitte sowie Schwerteilebearbeitung mit bis zu 160 Tonnen Stückgewicht, gefertigt werden. Bis zu 50 Pressengestelle werden für eine 75 Meter lange CPS+ benötigt – in Blechdicken von 40 bis 100 Millimetern, je nach Pressenbreite bis 5,15 Meter breit und 2,2 Meter hoch. Jedes dieser Gestelle besteht aus je zwei oben und unten über die ganze Pressenbreite reichenden Querhäuptern und zwei oder vier Zuglaschen, je nach Gestelltyp, die die Querhäupter miteinander verspannen – unterm Strich also bis zu 400 Bauteilen je Holzpresse. Mit abnehmendem Druck in

der Presse sinkt auch die benötigte Blechdicke für diese Komponenten. So wiegt jedes Querhaupt einer CPS+ – abhängig von der Blechdicke und Breite – zwischen 1,66 und 6,84 Tonnen. Für die bis zu fünf Meter breiten mehrteiligen Composite-Pressen fertigt Jebens je nach Anlagenart neben Pressengestellen, die mit jenen für die Holzpressen vergleichbar sind, auch Konstruktionen aus Querhaupt und Stößel. Ein solches Querhaupt bringt bis zu 95 Tonnen auf die Waage. Der Stößel ist ebenso groß wie der Pressentisch – z.B. fünf Meter breit, 2,5 Meter lang, zwei Meter hoch und kann ebenso bis zu 95 Tonnen schwer sein. Von den Dimensionen her noch herausfordernder in der Bearbeitung ist der Rahmen der Monoblockpressen zur Fertigung von faserverstärkten Kunststoffbauteilen: Zwölf Meter lang, fünf Meter breit und drei Meter tief wird er aus 160 Millimeter dicken Blechen geschweißt – bei einem Stückgewicht von 130 Tonnen.

Vom Lager bis zur Montage in einer Hand

Mit dem Auftrag zur Fertigung dieser Pressenhäupter und Rahmen als einbaufertige Schweißbauteile verbindet Dieffenbacher eine Fülle von Anforderungen an Jebens: Für Rahmen, Pressengestelle und Stößel wird hochfester Stahl benötigt. Angesichts der für eine Holzpresse benötigten enormen Tonnage sind für Peter Heiss, Leiter globaler Einkauf bei Dieffenbacher, kurzfristige Materialverfügbarkeit hochwertiger Bleche und hohes Bearbeitungsvolumen entscheidende Faktoren in der Lieferantenauswahl. „Jebens hat ein sehr großes Lager und macht die erforderlichen Qualitätseingangsprüfungen,“ so Heiss. Er ergänzt: „Um in der von uns vorgegebenen Zeit eine derart hohe Menge ausstoßen zu können, braucht man auch eine entsprechend große Anzahl an Brennmaschinen.“ Andreas Ebner, Leiter Produktionsplanung, betont: „Die Qualität der Bleche muss zuverlässig stimmen, da enorme Kräfte auf sie einwirken. Würde ein Gestellblech reißen, wäre der Aufwand für seinen Austausch extrem hoch.“ Hinzu kommen die von Dieffenbacher in der Brennteilzeichnung oder -werksnorm vorgegebenen Fertigungstoleranzen für Aufmaße bei Bohrungen oder Außenkonturen. „Die sind tricky, das kann längst nicht jeder. Das muss

man abbilden können, ohne jedes Mal in die Norm gucken zu müssen,“ so Ebner. Bei einem Großteil dieser Brennteile leistet Jebens auch die mechanische Bearbeitung sowie Entgraten, Richten, Strahlen, Grundieren und Lackieren gemäß den Vorgaben von Dieffenbacher.

Jetzt erweiterte der Maschinen- und Anlagenbauer erneut – zunächst probeweise – die Aufgabenstellung: Für einen Pilotauftrag lieferte Jebens nicht nur die Brennteile komplett bearbeitet, sondern übernahm auch die Montage und Lackierung der 240 Bleche zu 120 einbaufertigen Modulen. Mit Erfolg: „Künftig werden wir nur noch Baugruppen in dieser Form zukaufen,“ so Peter Heiss. „Dafür brauchen wir einen Brennbetrieb wie Jebens, der eben mehr ist als ein normaler Brennbetrieb und solche Baugruppen auf unserem hohen Fertigungslevel herstellen kann,“ stellt er anerkennend fest.

Anspruchsvolle Anforderungen

Auch bei der herausfordernden Produktion der Heizplatten für die Holzwerkstoffpressen vertraut Dieffenbacher deshalb auf den Experten für Maßarbeit in Stahl. Diese Platten haben innenliegende Heizkanäle, durch die Thermalöl fließt, um die erforderliche Temperatur ins Produkt zu bringen. Bis zu 22 Heizplatten oben und unten hat eine 65 Meter lange CPS+-Presse, alle unterschiedlich lang und zwischen 1,5 und 3,3 Meter breit. Ihre Länge zwischen 4,5 und acht Metern richtet sich nach der verfahrensabhängigen Länge der Druckzonen. Im Rahmen eines ersten Probeauftrages steuerte Jebens die Lieferung der für diese Elemente benötigten 140 Millimeter dicken Qualitätsbleche nach Dieffenbacher Werksnorm an einen externen Spezialisten für die aufwendige Tieflochbohrung.

Ganzheitliche Expertise bis hin zur Erstellung der komplexen Exportdokumente ist auch bei den Schweißkonstruktionen und fertig bearbeiteten, einbaufertigen Baugruppen gefragt. Für ein Pressengestell einer Composite-Presse sind bis zu 2.000 Schweißstunden erforderlich.

Jebens erhält detaillierte Vorgaben zu den Schweißnähten, wie diese ggf. zu verschleifen sind und wo welche Prüfungen erforderlich sind. „Viele Lieferanten lehnen diese Zeichnungen wegen der geforderten Ausführung und Präzision der High-End-Bauteile ab,“ weiß Peter Heiss aus Erfahrung. Insbesondere bei den Führungen, die den Stößel justieren, sind die von Dieffenbacher spezifizierten Bearbeitungsparameter sehr anspruchsvoll, damit die Presse parallel läuft. Bei der Umsetzung der herausfordernden Schweißnähte bewährt sich einmal mehr die langjährige Erfahrung der geprüften Schweißer und erfahrenen Schweißfachingenieure von Jebens: Wenn zum Beispiel von Dieffenbacher ein Gestell so eng ausgelegt wurde, dass die Zugänglichkeit für das Schweißen der Naht nicht gewährleistet ist oder Steifigkeitsverlust droht, unterbreiten die Schweißfachingenieure konkrete Lösungsvorschläge. „Dieser offene Austausch mit der Dieffenbacher Konstruktionsabteilung ist für beide Seiten ein fruchtbarer Prozess, da die genehmigten Änderungswünsche auch in den Folgekonstruktionen berücksichtigt werden,“ sagt Andreas Ebner. Um von dem Spezialwissen der Experten im eigenen Betrieb auf breiter Fläche profitieren zu können, beauftragte Dieffenbacher sogar eigens eine Schulung für 29 Teilnehmer aus den Bereichen Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Entwicklung durch den Schweißfachingenieur und Qualitätsmanager von Jebens.

Mit den Aufgaben wachsen

Seit über 30 Jahren ist Dieffenbacher Kunde bei Jebens. Ausschlaggebend für den Ausbau der Zusammenarbeit auf den heutigen Umfang war die sehr gute Performance von Jebens in den vergangenen Jahren. Bei der Ausschreibung des Gesamtpakets überzeugte Jebens auf ganzer Linie und ist Hauptlieferant in der Brennteilversorgung. „Wir brauchen einen kompetenten Lieferanten, der die entsprechenden Volumina jederzeit kurzfristig bewerkstelligen kann,“ erklärt Peter Heiss. Er ergänzt: „Für die Brennteile von 120 Montageeinheiten für eine CPS+ braucht Jebens zwei Wochen. Das ist richtig gut.“ Eine entscheidende Rolle für die geforderten

schnellen Lieferzeiten spielt auch das Jebens-Lager mit 30.000 Tonnen Vormaterial – darunter auch hochfeste Sondergüten in großen Dicken. „Jebens kann unseren Bedarf an Materialgütern und Blechabmessungen stets vom Lager decken und ist damit entsprechend flexibel in der Umsetzung,“ so Heiss. Das ist für Andreas Ebner gerade auch bei kurzfristigen Reparaturarbeiten im Schadensfall ein großer Vorteil. Für Jebens spricht überdies der große Glühofen im Werk Nördlingen, der zeit- und kostenaufwändige Transporte erübrigt. Mit gezielter Weitergabe von Know-how entwickelt Dieffenbacher Jebens konsequent weiter. „Zur Montage der Pressengestellmodule gehört spezielles Wissen, das man nur bedingt konstruktiv in Zeichnungen abbilden kann. Deshalb leisten unsere Monteure bei solchen Pilotaufträgen Montageunterstützung, um den Lieferanten zur Umsetzung in der geforderten Zeit und Qualität zu befähigen,“ erläutert Peter Heiss die Strategie. Nach seiner Erfahrung setzt das allerdings voraus, dass ein Lieferant entsprechend entwicklungsfähig ist. „Wenn er nur abarbeitet, funktioniert das nicht. Er muss sich selber kontinuierlich Optimierungen für seine Prozesse überlegen.“ Genau das macht Jebens aus seiner Sicht sehr gut: „Früher war das ein reiner Brennbetrieb. In den letzten Jahren hat sich das Unternehmen stark weiterentwickelt. Wir wollen künftig keine Einzelteile zukaufen, sondern nur noch Baugruppen. Mit Jebens haben wir einen Partner, der das auf unserem Fertigungslevel zuverlässig abbilden kann.“

11.561 Zeichen inkl. Leerzeichen

Jebens GmbH

Als ein führender Spezialist für schwere Brennteile, mechanische Bearbeitung und geschweißte Konstruktionen mit Stückgewichten von bis zu 160 Tonnen, setzt die Jebens GmbH mit Standorten in Korntal-Münchingen und Nördlingen regelmäßig Standards. Mit einer siebenstufigen Fertigung von Produkten in Dickenbereichen von acht bis 1.400 mm, Breiten bis 5.000 mm und Längen bis 20.000 mm steht Jebens für Maßarbeit in Stahl. Als

Tochterunternehmen des bedeutendsten Grobblechherstellers der Welt, Dillinger, hat Jebens jederzeit Zugriff auf technologisch richtungsweisendes Stahl-Know-how. Führende Technologie, modernste Maschinen und Anlagen, sowie der größte Glühofen Süddeutschlands, machen Jebens zum Experten für anspruchsvolle Aufgaben.

Kennen Sie schon den Jebens-Newsletter? Zur Anmeldung geht es unter <http://www.jebens.de/de/kontakt/newsletter-anmeldung/>.

Nähere Informationen:

Jebens GmbH
Daimlerstr. 35-37
70825 Korntal-Münchingen
Telefon: +49 (0) 711/80 02-0
Telefax: +49 (0) 711/80 02-100
E-Mail: info@jebens.dillinger.biz
www.jebens.de

Abdruck frei, Beleg bitte an:

impetus.PR
Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Telefon: +49 (0) 241/189 25-10
Telefax: +49 (0) 241/189 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de
www.impetus-pr.de

Im Ganzen groß

Brennteile und Schweißkonstruktionen für Großpressen aus einer Hand



Bild 1: Dieses 3.910 Millimeter breite, 2.600 Millimeter tiefe und 7.808 Millimeter hohe Pressengestell fertigt Jebens für Dieffenbacher.



Bild 2: Kleine, filigrane Bauteile werden passgenau und fachgerecht eingeschweißt.



Bild 3: Allein für dieses Pressengestell benötigt Jebens knapp 600 Schweißstunden.



Bild 4: Die von Dieffenbacher für die Querhäupter vorgegebenen Fertigungstoleranzen erfordern hohe Fertigungskompetenz.

Bild 1-4: © Jebens GmbH

Gerne senden wir Ihnen diese oder weitere Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für den hier genannten Text der Jebens GmbH verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung, wird ausdrücklich untersagt.



impetus.PR

Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch

Charlottenburger Allee 27-29

D-52068 Aachen

Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 10

Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 29

E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

Im Ganzen groß

Brennteile und Schweißkonstruktionen für Großpressen aus einer Hand



Bild 5: Ein solches Querhaupt einer CPS+ wiegt – je nach Blechdicke und –breite – zwischen 1,7 und 6,8 Tonnen.



Bild 6: Präzision ist bei den Bohrungen der Querhäupter Trumpf.



Bild 7: Kernkomponenten der Pressen sind solch große Schweißkonstruktionen von Jebens.



Bild 8: Brennen und Bearbeitung der riesigen, tonnenschweren Querhäupter erfordert von Jebens höchste Fertigungskompetenz.

Bild 5-8: © Jebens GmbH

Gerne senden wir Ihnen diese oder weitere Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für den hier genannten Text der Jebens GmbH verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung, wird ausdrücklich untersagt.



impetus.PR

Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch

Charlottenburger Allee 27-29

D-52068 Aachen

Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 10

Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 29

E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

Im Ganzen groß

Brennteile und Schweißkonstruktionen für Großpressen aus einer Hand



Bild 9: 62 Tonnen wiegt dieses von Jebens gefertigte obere Querhaupt für Dieffenbacher.



Bild 10: Jedes Pressengestell besteht aus je einem oberen und unteren Querhaupt, die mit vier Zugankern und Ständern miteinander verschraubt und vorgespannt werden.



Bild 11: Das obere Querhaupt entspricht in seinen Maßen dem Pressentisch: 7.780 Millimeter breit, 2.800 Millimeter tief und 2.010 Millimeter hoch.



Bild 12: Das obere Querhaupt ist mit einem Gewicht von 62 Tonnen eine der schwereren Baugruppen aus den Stahlgüten S235JR oder S355J2.

Bild 9-12: © Jebens GmbH

Gerne senden wir Ihnen diese oder weitere Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für den hier genannten Text der Jebens GmbH verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung, wird ausdrücklich untersagt.



impetus.PR

Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch

Charlottenburger Allee 27-29

D-52068 Aachen

Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 10

Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 29

E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

Im Ganzen groß

Brennteile und Schweißkonstruktionen für Großpressen aus einer Hand



Bild 13: Dieses von Jebens gefertigte untere Querhaupt für eine Composite-Pressen bringt 95 Tonnen auf die Waage.



Bild 14: Bei der Umsetzung der Schweißarbeiten ist höchste Präzision Voraussetzung.

Bild 13-14: © Jebens GmbH

Gerne senden wir Ihnen diese oder weitere Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für den hier genannten Text der Jebens GmbH verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung, wird ausdrücklich untersagt.



impetus.PR

Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de