Fertigungskompetenz Maschinenfabrik:

Siempelkamp – Heizplat

Endbearbeitung

Sie ist das Produkt, mit dem die Siempelkamp-Geschichte begann. Sie ist das Herzstück der bewährten ContiRoll®-Presse. Und eines der Bauteile innerhalb der Maschinenfabrik mit der höchsten Fertigungstiefe: die Siempelkamp-Heizplatte! Ob als Neuanlagenkomponente, Ersatzteil oder Modernisierungspaket: Stets bestechen Siempelkamp-Heizplatten durch höchste Fertigungsqualität und sorgen für beste Produkteigenschaften bei Holzwerkstoff- oder Gummipressen. Seit 1883 – dem Gründungsjahr des Krefelder Unternehmens – gilt die Heizplatte als Symbol für Siempelkamps Fertigungs-Know-how.

von Andreas Freis

tenproduzent seit 1883

Vor über 130 Jahren machte sich Firmengründer Gerhard Siempelkamp mit einer Idee selbstständig: Er begann, die Krefelder Textilindustrie mit Heizplatten zu beliefern, die durch gebohrte Kanäle direkt beheizbar waren. Schon bald spezialisierte sich Siempelkamp auf die Herstellung von hydraulischen Pressen und erschloss neue Märkte wie die Holzwerkstoff-, Gummi- und Kunststoffbranche. Heute konstruieren und fertigen die Siempelkamp-Experten die Heizplatten nach dem neusten Stand der Technik.

Neuanlagen, Ersatzteilgeschäft, Modernisierung

Die bewährte Heizplatte ist Teil einer jeden kontinuierlichen Presse von Siempelkamp. Sie zeichnet sich durch hohe Stahl-Qualität und Oberflächengüte aus und besitzt enge Form- und Lagetoleranzen. Durch ein spezielles Verfahren erreicht Siempelkamp sehr präzise Bohrungen und damit ein gleichmäßiges Kanalsystem innerhalb der Platte. Die Verbindungen der Kanalverschlüsse sind dabei spannungsgünstig ausgelegt. Für Siempelkamp-Kunden bedeutet das: spannungsfreies Pressen bei gleichmäßiger Temperaturverteilung auf das Produkt. Die enorm druckstabilen und prozesssicheren Heizplatten haben eine lange Lebensdauer und ermöglichen eine wirtschaftliche Produktion.

Von diesen Vorteilen profitieren jedoch nicht nur Kunden, die in eine Neuanlage investieren. Auch im Ersatzteilgeschäft und bei Modernisierungen und Umbauten spielen Siempelkamp-Heizplatten eine große Rolle. Diese Serviceleistungen betreffen im Einzelnen den Ersatzteilservice für bestehende Anlagen, Reparaturen und Modernisierungen betriebserprobter Heizplatten (elektrisch, hydraulisch, mechanisch), die Reparatur von Heizplatten in Kundenanlagen vor Ort, Heizplatten für Fremdpressen, die technische und technologische Beratung oder einfach die thermische Isolation der Platten. Diesem umfangreichen Angebot rund um das Thema Heizplatten geht ein langer Weg in der Siempelkamp-Historie voraus – die Geschichte der Siempelkamp-Heizplatte reicht zurück bis ins 19. Jahrhundert.

Von der Textilbranche zur Holzwerkstoffindustrie

Um 1880 boomte die Textilindustrie in Krefeld regelrecht. Berühmtestes Produkt: Elegante, matt glänzende Tuche, für deren

Richtpresse

Vorfräsbearbeitung

Vorbearbeitung

CNC-Tieflochbohrer

Nuten und Taschen

Schweißen

Laufseite flächenfertig

Glanz Pressen mit heißen Platten benötigt wurden. In seiner Ausbildung bei der Büttnerschen Dampfkesselfabrik lernte der junge Schlosser Gerhard Siempelkamp damals eine technische Innovation kennen: eine beheizbare Dampfpressplatte aus massivem Schmiedeeisen oder Stahl, durch die heißer Dampf geleitet wurde. Zuvor wurden die Platten lange Zeit aufwendig im offenen Feuer erhitzt – ein sehr unzuverlässiges Verfahren. Ende der 1870er Jahre gab es bereits hohle, mit Dampfrohren durchzogene Platten, die aus zwei miteinander verschweißten und zuweilen auch vernieteten Blechen bestanden und in hydraulischen Pressen zum Einsatz kamen. Das Problem: Diese Dampfpressplatten konnten während des Pressvorgangs leicht eingebogen und durch den Dampfdruck von innen ausgebaucht werden. Dort, wo genietet wurde, traten oft Dämpfe aus.

Siempelkamp-Firmengründer Gerhard Siempelkamp entwickelte daher zunächst eine Speziallangloch-Bohrmaschine, um mit Spitz-, später dann mit Spiralbohrern schnell und präzise Heizkanäle direkt in massive Platten bohren zu können. Damit legte er die Basis für eine industrielle Fertigung der Dampfpressplatten. 1883 ergriff er schließlich die Chance, sich mit diesen Pressenplatten selbstständig zu machen. Schon bald spezialisierte sich Siempelkamp auf die Herstellung von hydraulischen Pressen und erschloss neue Märkte wie die Holzindustrie und die noch jungen Industriezweige Kunststoff und Gummi.

Wie funktioniert eine Siempelkamp-Heizplatte?

Mit der gebohrten Heizplatte entwickelte Gerhard Siempelkamp seinerzeit ein innovatives Produkt mit einer simplen Funktionsweise. Wurden die Heizplatten zunächst mit Heißdampf beheizt, ist heute ein spezielles Thermoöl der Wärmeträger. Zum Pressvorgang innerhalb der ContiRoll® wird es auf ca. 270 °C erhitzt. Da das Öl für eine maximale Einsatztemperatur von 320 °C ausgelegt ist, wird der Siedepunkt weit unterschritten und Verdampfungen, Verbrennungen und damit Verunreinigungen werden vermieden. Aus einem Kessel heraus wird das Thermoöl mit speziellen, auf die hohen Temperaturen ausgelegten Pumpen durch Rohrleitungen an einer Flamme vorbeigeführt und so aufgeheizt. Sobald es in die quer laufenden Bohrungen der Heizplatte eingebracht wird, ist es auf ca. 250 °C abgekühlt. Durch den kontinuierlichen Durchfluss erhitzt sich das Heizplattenmaterial äußerst gleichmäßig.

Wurden bis in die 80er Jahre des 20. Jahrhunderts noch hauptsächlich Mehretagen-Pressen gebaut, bei denen das Produkt direkt auf die Heizplatte traf, gibt die Heizplatte bei den heutigen kontinuierlichen Pressen die Wärme zunächst an den Rollstabteppich ab und schließlich an das Stahlband. Dieses führt die ge-

Abpressen und Spülen

Konservierung

streute Span- oder Fasermatte mit Geschwindigkeiten bis zu 2.000 mm/s durch die Presse und bringt hier die optimale Temperatur für den Pressvorgang ins Produkt ein. Das auf etwa 230 °C abgekühlte Thermoöl fließt im Anschluss wieder zurück in den Kessel, wo der Kreislauf von Neuem beginnt.

Herstellung einer Siempelkamp-Heizplatte: Schritt 1 – Oberflächenbearbeitung

Die Siempelkamp-Maschinenfabrik in Krefeld ist die weltweit einzige Fertigungsstätte der Siempelkamp-Heizplatte. Die hohe Qualität der Heizplatten wird unter anderem durch die Auswahl des hoch verschleißfesten Materials erreicht, das nach Siempelkamp-Norm (SN) gemäß besonderen Vorgaben und mit den entsprechenden Werkzeugnissen geordert wird. Auch die spezielle Vorbehandlung des Rohmaterials konnte Siempelkamp in über 130 Jahren stetig weiterentwickeln. Hier wird ein Feinfräsverfahren mit speziellen Fräswerkzeugen für höchste Oberflächengüten eingesetzt. Auch die allseitige spanabhebende, spannungsarme Oberflächenbearbeitung erfolgt nach Siempelkamp-Norm (SN) und beruht auf jahrzehntelanger Erfahrung. Nach der Bearbeitung beträgt die Planparallelität und Ebenheit der Heizplatten ± 0,1 mm.

Schritt 2 – Tieflochbohren, Schweißen, Endbearbeitung und Montage

Die mechanische Genauigkeit der Kanalsysteme wird mit speziellen Tiefbohreinheiten erreicht, die die Kanäle gleichmäßig und absolut mittig in die Rohplatten bohren. Das ermöglicht eine gleichmäßige Temperaturverteilung. Diese wird zudem durch spezielle Kanalumlenkungen begünstigt, die bei extrem hohen Durchflussgeschwindigkeiten für geringe Strömungsverluste sorgen.

Die Umlenk- und Verschlusssysteme der Siempelkamp-Heizplatten werden im Anschluss mittels Unter-Pulver-Verfahren (UP-Verfahren) ohne jeglichen Stopfen und in einem Zug komplett durchgeschweißt. Die thermischen Spannungen können durch diese Methode bei späteren Heiz- und Kühlprozessen besser aufgenommen werden. Je nach Einsatzbereich werden zudem verschiedene Leistenverschluss-Systeme eingesetzt.

Die Endbearbeitung erfolgt schließlich annähernd spannungsfrei durch hochpräzise Flächenbearbeitungssysteme mit Magnetspannplatten. Die stetige Prüfung der Oberflächen stellt auch bei diesem Fertigungsschritt die Qualität der Heizplatten sicher. Die Heizplatten für die ContiRoll® werden letztlich vormontiert und mit Anschlussstutzen, Isolationskassetten und Funktionselementen versehen und vor ihrer Auslieferung mit einem Vielfachen des Betriebsdruckes abgedrückt und protokolliert.

Durch das umfassende Fertigungs-Know-how und die hohen Qualitätsansprüche an ihre Herstellung sind Siempelkamp-Heizplatten heute nach wie vor der Garant für hochwertige Produkte in der Holzwerkstoff- sowie der Gummiindustrie und werden von Kunden weltweit als Komponente ihrer kontinuierlichen Pressenlinie oder Mehretagenanlage nachgefragt.