

VIelfÄLTIGE ANWENDUNGEN, UNBEGRENZTE

PERSPEKTIVEN.

Busse kann das.

* BUSSE.
FÜR WEGWEISENDE
IDEEN.

BUSSE

HEIZPLATTENTECHNIK GMBH



* BUSSE.
FÜR GRENZLOSE
FREIHEIT.

KLEINES DETAIL, UNBEGRENZTE

MÖGLICHKEITEN.

Eine Heizplatte von Busse kann das.

KAUM EIN CARAVAN
OHNE BUSSE:
BUGTEILE, SEITEN-
WÄNDE AUS
SANDWICHPLATTEN
UND INTERIEUR-TEILE
AUS MDF – VERFORMT
UND VERLEIMT
MIT HEIZPLATTEN
UND WERKZEUGEN
VON BUSSE.

Unser Angebot ist speziell, das Einsatzgebiet unendlich weit. Es gibt kaum eine Fertigung in der nicht etwas erhitzt, getrocknet oder verbunden wird – unser Markt der unbegrenzten Möglichkeiten. Unsere Produkte sind kleine Details mit großer Wirkung, ganz klein oder richtig groß: von der 30mm kleinen Heizplatte bis zum tonnenschweren Presswerkzeug aus Stahl. Unsere Zielgruppe lässt sich ebenso breit fassen. Wer auch immer an eine Heizplatte oder ein Presswerkzeug denkt, ist bei uns an der richtigen Adresse. Jährlich verlassen 3.000 Bauteile unser Heizplatten-Werk im ostwestfälischen Espelkamp. Bestimmt begegnen auch Sie des Öfteren unseren Erzeugnissen, ohne es zu wissen.

Als Spezialist für Heizplattentechnik entwickeln, produzieren und vermarkten wir seit 30 Jahren Heiz- und Kühlplatten sowie Presswerkzeuge aus Aluminium oder Stahl. Individuell abgestimmt auf die Anforderungen unserer Kunden. Für unsere nationalen und internationalen Kunden in der Holzbe- und verarbeitung sind wir der flexible, leistungsstarke Partner. Als einer der

größten Hersteller von Standard-Elektroheizplatten in Europa genießen wir das Vertrauen nahezu aller Pressenhersteller. Gleiches gilt für die vielen Kunden anderer Branchen: im Automobilbau, in der Lebensmittelbearbeitung, dem Flügelbau oder der Sportindustrie.

Der Bau von Verformungswerkzeugen ist eng mit der Heizplattentechnologie verbunden. So beliefern wir seit Jahrzehnten internationale Formholzhersteller mit einem Marktanteil von ca. 90%. In der Sperrholz verarbeitenden Industrie nehmen wir als Werkzeughersteller seit Jahren eine internationale Spitzenposition als Technologieführer ein.



Werk Espelkamp



6.500 m² Produktionsfläche



KLEINES DETAIL, STARKE

VERBINDUNG.

Eine Heizplatte von Busse kann das.

* **BUSSE.
FÜR WAGHALSIGE
KÖNNER.**



Elektrische Spannung variabel



Alurahmen bis 400° C beheizbar

**FREESTYLE-,
FREERIDE-, CARVING-,
RACEBOARDS –
SIE ALLE WERDEN
UNTER DRUCK UND
TEMPERATUR MIT
WERKZEUGEN VON
BUSSE IN FORM
GEBRACHT.**

Eines haben unsere Produkte in ihrer Individualität gemeinsam: Sie sind Made in Germany! Auf das Bekenntnis zum Produktionsstandort Deutschland legen wir großen Wert. Unser Werk in Espelkamp ist seit 1986 im Besitz der Familie Busse, geleitet von Petra Hoffmeyer und Thorsten Busse in zweiter Generation. Die besten Lösungen entstehen, wenn wir von Anfang an unser Know-how in der Entwicklung von Projekten beisteuern können. Wir verstehen uns als innovativer Entwicklungspartner unserer Kunden mit Kompetenz und Kreativität. Wir entwickeln einfache und komplexe, individuelle und standardisierte Lösungen. Immer mit dem Ziel, ein qualitativ hochwertiges, wirtschaftliches Ergebnis für unsere Kunden zu liefern.

Der Werkstoff Aluminium spielt in unserer Fertigung eine große Rolle, denn Aluminium ist ein

besonders guter Wärmeleiter mit kurzen Aufheiz- und Abkühlphasen. Für Heizplatten und Werkzeuge von Busse bedeutet das gleichmäßige Temperaturen bei sehr niedrigem Energieverlust. Das geringe Eigengewicht des Materials erlaubt einfachere Maschinenkonstruktionen, unkomplizierten Transport und vor allem höhere Heizraten als jeder andere Werkstoff. Für die Heizregister der Medium-Heizplatten verwenden wir ausschließlich Rechteckrohre aus Präzisionsstahl und Aluminium. So erzielen wir höhere Durchlaufgeschwindigkeiten und in der Folge eine sehr gute Temperaturverteilung auf der Wärmetauscherfläche.

QUALITÄTSKRITERIEN UNSERER PRODUKTE:

- Langlebigkeit
- Energieeffizienz
- Nachhaltigkeit

KLEINES DETAIL, GLEICHMÄSSIGE

HITZEVERTEILUNG.

Eine Heizplatte von Busse kann das.



* BUSSE.
FÜR
GRANDIOSEN
GESCHMACK.

DER PERFEKTE
BURGER WIRD BEI
CA. 170° C VON JEDER
SEITE ZWEI MINUTEN
GEBRATEN. UNSERE
HEIZPLATTEN KÖNNEN
MIT EINER ZUSÄTZLICH
GESTEUERTEN
RANDZONENHEIZUNG
AUSGESTATTET
WERDEN, UM TEMPERA-
TURGENAUIGKEIT UND
WIRTSCHAFTLICHKEIT
ZU OPTIMIEREN.

In Sachen Heizplatten und Presswerkzeuge sind wir bei Busse ausgewiesene Spezialisten. Auf unser großes Expertenwissen und unsere dreißigjährige Erfahrung ist Verlass. Unsere Techniker finden die Herausforderung jedes neuen Projektes einfach faszinierend. Sie verstehen ihr Handwerk, bringen ihr ganzes Engagement, ihr gesamtes Know-how ein. Denn eines zeichnet uns bei Busse besonders aus: Wir geben nicht eher Ruhe, bis wir für jeden Kunden und für jedes Projekt die bestmögliche Lösung gefunden haben, die in gleich bleibend hoher Qualität in unserer Produktion umgesetzt wird.


Auf modernsten, computergesteuerten CNC-Bearbeitungszentren verarbeiten wir jährlich

annähernd 300t Aluminium und verlegen im Jahr mehr als 150km Heizdraht in Heizplatten und Presswerkzeugen. In unserem Werk in Espelkamp lagern wir permanent über 200t Aluminium für den sofortigen Zugriff. Schnell und flexibel können wir so auch kurzfristige Kundenwünsche realisieren.

Das ist besonders: Wir fräsen bis zu 7.500mm Länge, 3.300mm Breite und 1.300mm Höhe. Mit unseren Pressen steht uns eine maximale Pressfläche von 6.000x2.200mm bei einer Öffnungshöhe von 1.800mm zur Verfügung (max. Abmessungen bezogen auf den Maschinenpark).

Und: Wir passen unsere Anlagen laufend dem neuesten Stand der Technik an.



A woman with long brown hair, wearing a white sleeveless top and a long floral skirt, stands in an open white closet, laughing joyfully. She is holding a pink garment. Another woman with blonde hair, wearing a green sleeveless top and a striped skirt, sits on the floor in front of her, looking up with her hand raised. The floor is covered with various colorful clothes, including a blue top, a yellow top, a pink floral top, and a colorful plaid top. Several items are also floating in the air, including a blue top, a pink top, and a white floral top. The closet has white shelves with folded clothes and a white door.

* **BUSSE.
FÜR PASSIONIERTE
AUFBEWAHRER.**

KLEINES DETAIL, ZUVERLÄSSIGE

PERFORMANCE.

Eine Heizplatte von Busse kann das.

**EINE FÜR ALLE:
PRESSENHERSTELLER
UND ANWENDER AUS
HANDWERK UND
MÖBELINDUSTRIE
VERTRAUEN DER
VERLÄSSLICHEN
PERFORMANCE
UNSERER HEIZPLATTEN
– IN TAUSENDEN
FURNIER-, VAKUUM-
UND MEMBRAN-
PRESSEN. FÜR
ZUFRIEDENE KUNDEN.**

Unsere Elektro-Kombi-Heizplatten sind für die Anforderungen in Handwerksbetrieben und in der Serienfertigung ausgelegt. Sie werden individuell konzipiert, abgestimmt und sind in jeder Größe lieferbar. Busse Heizplatten bestehen aus einer Aluminium-Heizplatte und der Iso-Druckplatte. Beide können unabhängig voneinander ausgetauscht werden. Durch die Iso-Druckplatte entsteht eine völlig plane, schrauben- und nietfreie Pressfläche für einwandfreie Furnierarbeiten.

Die Aluminiumplatte wird aus zwei sonderplan gewalzten, ganzflächig miteinander verklebten Blechen gefertigt. Wir erzielen über die gesamte Pressfläche eine absolut einheitliche Wärme. Die Arbeitstemperatur von 90°C wird innerhalb von 12 bis 15 Minuten erreicht. Kurze Arbeits-takte von ca. drei Minuten bei einer Heizleistung von ca. 2,7 kW/m² sind möglich. Die maximale Arbeitstemperatur aller Standardplatten beträgt 120°C. Für das Holzhandwerk und die Möbel-industrie sind Mineralwerkstoffe wie Corian wichtige Werkstoffe. Sie erlauben innovative Design-lösungen. Die Möglichkeiten dreidimensionaler Verformung sind nahezu grenzenlos. Für die

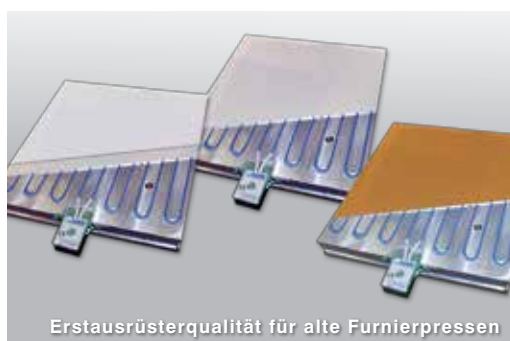
Bearbeitung von Mineralwerkstoffen fertigen wir spezielle Elektro-Heizplatten und -Heiztische mit einer maximalen Verarbeitungstemperatur von bis zu 170°C.

ELEKTRO-KOMBI-HEIZPLATTEN:

- **Kombi S:** die Standardausführung für jede Furnierpresse
- **Kombi Splius:** Standardausführung mit leimabweisender Mylar-Folie
- **Kombi E:** mit eloxiertem Aluminium-Pressblech
- **Kombi T170:** für Verarbeitungstemperaturen bis 170°C

ELEKTROHEIZSTÄBE

Unsere Heizstäbe sind vielfach bewährt, im handwerklichen Betrieb oder auf der Bau-stelle. Unsere Heizstäbe werden aus thermo-mechanisch widerstandsfähigen Aluminium-profilen gefertigt und sind serienmäßig silber-farbig eloxiert. Das wartungsfreundliche Heiz-leitersystem ermöglicht eine konstante, ther-mostatisch geregelte Oberflächentemperatur.





* BUSSE.
FÜR EXZELLENTE
KLANG.

KLEINES DETAIL, EXAKTER

RADIUS.

Eine Heizplatte von Busse kann das.



Erwärmung der Aluminiumheizplatte



Einformen der Heizplatte



Unterschiedliche Pressdicke durch Zulagebleche

DAS RIM EINES KONZERTFLÜGELS WIRD AUF EINEM RIMBIEGEBOCK GEFERTIGT. ELEKTRO-HEIZPLATTEN VON BUSSE REDUZIEREN DIE PRODUKTIONSZEIT OHNE QUALITÄTS-VERLUST AUF EIN MINIMUM UND ERHÖHEN DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT. DARAUF VERTRAUEN UNSERE KUNDEN.

Drei Faktoren bestimmen die Konzeption eines Presswerkzeuges: der Grad der Verformung, die Qualität des Endproduktes und die angestrebte Fertigungsmenge. Unser erprobtes Spezialistenwissen lassen wir in drei bewährte Werkzeuglinien einfließen.

Für einfache Verformungen in geringen Stückzahlen bieten Holzwerkzeuge aus Buchenschichtholz mit 10 bis 12 mm starken Aluminium-Heizplatten oder flexiblen Elektro-Heizplatten schlagende Vorteile:

- kurze Vorlaufzeiten, kleinste Wärmeverluste
- getrennte Steuerung von Ober-/Unterform
- kostengünstige, schnelle Anfertigung
- max. Temperatur bis 100° C, max. Druck 25 kg/cm²
- geeignet für Hochfrequenz-Bearbeitung

Hohe Standzeiten, Maßhaltigkeit der Formteile sowie dreidimensionale Verformungen in hohen Stückzahlen erfordern massive Aluminium-Werkzeuge, die elektrisch oder mit flüssigen Heizmedien beheizt werden. Diese Werkzeuge haben eine unbegrenzte Lebensdauer. Sie ermöglichen kurze Taktzeiten und komplexe Verformungen.

- max. Temperatur bis 250° C, max. Druck 50 kg/cm²

Massive Stahl-Werkzeuge werden bei der Fest- oder Paghholz-Herstellung eingesetzt. Mit ihnen lassen sich sehr hohe Komprimierungen und sehr große Stückzahlen realisieren. Presswerkzeuge aus Stahl werden elektrisch oder mit Öl beheizt. Sie sind gekennzeichnet durch:

- hohe Betriebstemperaturen bis 400° C
- max. Druck 150 kg/cm²

* **BUSSE.
FÜR ERFOLGREICHE
UMDENKER.**



KLEINES DETAIL, EXAKTE

TEMPERATUR.

Eine Heizplatte von Busse kann das.

IN 2014 WURDEN SOLARMODULE MIT EINER GESAMTLEISTUNG VON 46 GW PRODUZIERT – BUSSE HAT DARAN EINEN MARKTANTEIL VON CA. 40%. DIE HEIZPLATTEN IN PHOTOVOLTAIKMODULEN ARBEITEN ÜBRIGENS MIT EINER TOLERANZ VON NUR +/-1°C.

Überall dort, wo Flächenheizungen für Kontaktwärme benötigt werden, kommen unsere Elektro-Heizplatten zum Einsatz. Egal, ob mit einer Betriebstemperatur von beispielsweise nur 60°C oder gradgenauen 400°C.

Die Basis unserer Heizplatten bilden sonderplan gewalzte Aluminiumplatten, in die ganzflächig Heizwiderstände gefräst werden. Der gleichmäßige Heizdrahtabstand garantiert eine konstante Wärmeverteilung über die gesamte Plattenfläche. Egal, ob das Maß 30x30 mm oder 17.000x4.500 mm beträgt. Die Heizplatte wird mit einem zusätzlichen Blech ganzflächig verklebt. So entsteht zum einen eine glatte, niet- und schraubenfreie Oberfläche, und zum anderen ermöglicht diese Konstruktion den Bau auch extrem dünner Platten von nur 9 mm. Die Leistung der Heizplatten wird den Anforderungen entsprechend ausgewählt, von 2kW/m² z. B. für die PUR-Verarbeitung bis hin zu mehr als 40kW/m² für industrielle Anwendungen.

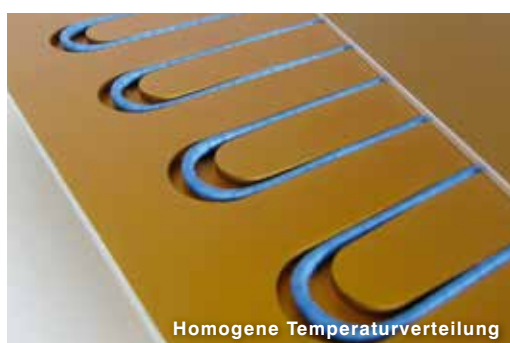
Bei sehr hohen Leistungsdichten oder Betriebstemperaturen über 250°C kommen Hochleistungs-

Heizpatronen zum Einsatz. Patronen verlegen wir in Presspassungen zwischen zwei Aluminiumplatten, deren ganzflächige Verschraubung den schnellen Austausch einzelner Patronen ermöglicht.

Auch unsere Medium-Heizplatten, die nicht nur zum Heizen, sondern auch zum Kühlen eingesetzt werden, stimmen wir individuell auf die Anforderungen unserer Kunden ab.

FLEXIBLE HEIZPLATTEN FÜR DIE HOLZBEARBEITUNG

Für die 2D-Verformung in Kleinserien und Einzelanfertigungen bieten flexible Heizplatten eine Druckfestigkeit von max. 25kg/cm² bei einer Betriebstemperatur von max. 150°C. Ihr elastisches Trägermaterial mit eingebetteten Heizdrähten macht sie besonders flexibel und anpassungsfähig. In jeder Größe lieferbar, auch mit stufenlos einstellbarem Temperaturregler.





KLEINES DETAIL, SCHWUNGVOLLE

BIEGUNG.

Eine Heizplatte von Busse kann das.



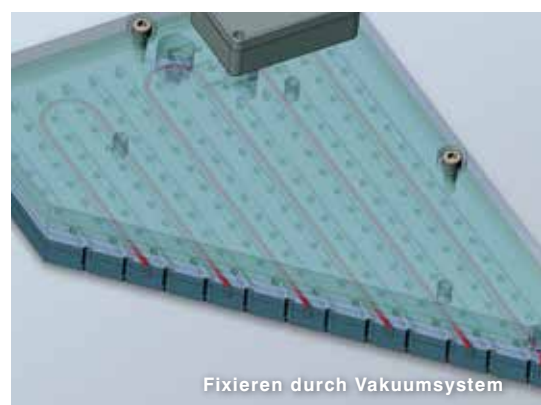
★ **BUSSE.
FÜR UNGETRÜBTEN
FAHRSPASS.**



Hohe Durchflussmenge



Schutz vor Beschädigung



Fixieren durch Vakuumsystem

**BUSSE FERTIGT NICHT
NUR GERADE
HEIZPLATTEN. IN
KASCHIERANLAGEN
WERDEN HEIZPLATTEN
MIT KONTUR ODER
RADIUS EINGESETZT.
FÜR DEN RICHTIGEN
SCHWUNG DES
ARMATURENBRETTES
ODER DIE GENAUE
FORM DES
HANDSCHUHFACHS.**

Medium-Heizplatten von Busse wurden für den Einsatz flüssiger Heizmedien entwickelt. Ihr Herzstück ist das verschweißte Durchlaufregister aus Präzisionsstahl- oder Aluminiumrohren. Dampf oder Flüssigkeiten wie Wärmeträger-Öl und Wasser werden innerhalb der Medium-Heizplatte gezielt umgewälzt und sorgen für eine gleichmäßige, gradgenaue Temperaturverteilung an der Plattenoberfläche. Ohne Temperaturstau in der Plattenmitte, ohne Temperaturabfall im Randbereich. Dabei kann die Heizplatte in mehrere Heiz- bzw. Kühlzonen unterteilt werden. Im Gegensatz zu Elektro-Heizplatten sind Medium-Heizplatten deutlich unempfindlicher gegenüber permanent wechselnder Flächennutzung. Sie erlauben sogar die Integration von Vakuum- und Blasluftkanälen in nahezu jeder beliebigen Ausführung. Das Besondere daran: Medium-Heizplatten von

Busse können als Heiz- oder als Kühlplatten eingesetzt werden.

Die Kombination der Medium-Heizplatte mit einer elektrischen Flächenheizung optimiert die Wärmeverteilung. Temperaturabfall wird da verhindert, wo hohe Gradgenauigkeit gefordert wird.

BASIS-VARIANTEN:

- **VAR St** Durchlaufregister aus Präzisionsstahl für hohen Pressdruck, Temperaturen über 120°C.
- **VAR AI** Komplett aus Aluminium, für Durchschiebe- und Serienarbeiten, als Rückkühlplatten einsetzbar.
- **VAR Aplus** aus Aluminium. Kombination von Durchlaufregister und Elektroplatte. Die Kombination aus Effizienz und minimaler Temperaturtoleranz.



* BUSSE.
FÜR VISIONÄRE
IDEEN.

KLEINES DETAIL, UNGEWÖHNLICHE LÖSUNG.

Eine Heizplatte von Busse kann das.

HEUTE ERFORDERT
DIE GLAS-BEARBEI-
TUNG RASCHE
HEIZ- UND KÜHLRATEN,
DIE MIT NORMALEN
AUTOKLAVEN NICHT
ERZIELT WERDEN.
MODERNE HEIZ- UND
KÜHLPLATTENSYSTEME
VON BUSSE ERÖFFNEN
DER VERBUND-
GLASINDUSTRIE
VOLLKOMMEN NEUE
ANWENDUNGS-
MÖGLICHKEITEN.

Wir suchen immer nach dem Optimum für Ihre Anwendung. Einen Großteil unserer Heizplatten konstruieren wir als Sonderanfertigungen. Und selbstverständlich sind auch unsere Werkzeuge immer maßgeschneidert. Genau auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmt in:

- Größe
- Stärke/Dicke
- Leistung
- Spannung
- Temperatur
- Oberflächenbeschichtung

Bei geringen Anforderungen entstehen einfache, pragmatische Konstruktionen. Für komplexe Aufgabenstellungen liefern wir praktikable und kreative Lösungen. Egal, ob es um gradgenaue Temperaturen oder mechanische Toleranzen geht. Wir fertigen auch Heizplatten mit Konturen und können beliebige Durchbrüche mit einarbeiten. Die Heizfläche kann mit Vakuumnuten gefräst werden. Blasluft- oder Vakuumkanäle können wir in die Heizplatte integrieren. Rohrsysteme aus Rechteckrohren in verschiedensten

Querschnitten und Verläufen sind möglich. Solche Platten erlauben einen gegenströmigen Betrieb. Bei niedrigen Bauhöhen kommen alternativ Kupfer- oder Edelstahlrohre zum Einsatz.

TEMPERATURSTEUERUNG

Zur Regelung von Elektroheizplatten und Presswerkzeugen sind Temperatursteuerungen erforderlich. Je genauer die Temperatur ist, je wichtiger ist die Temperatursteuerung. Die Steuerung sollte grundsätzlich auf den Prozess abgestimmt sein. Digitale oder analoge Regler, Kapillarrohranlagen oder Bimetalltemperaturbegrenzer steuern die Temperatur exakt nach Wunsch. Komplexe Steuerungsanlagen mit SPS-Anbindung oder integrierte Heizelemente-Überwachung runden das Lieferprogramm ab.



Modularer Aufbau



Halbleiterrelais oder Leistungsschutzschalter

KLEINES DETAIL, VOLLKOMMENE

PRÄZISION.

Die Aluminiumverarbeitung von Busse kann das.

* BUSSE.
FÜR BEGEISTERTE
ENTWICKLER.



**APROPOS AIRHOCKEY:
WIR FERTIGEN
ALUMINIUMPLATTEN
FÜR BESCHICKUNGS-
VORRICHTUNGEN
UND VAKUUMTISCHE.
MIT ÄUSSERSTER
PRÄZISION. DENN
DER KLEINSTE
LOCHDURCHMESSER
BETRÄGT 0,5 MM!**

Wer 300t Aluminium im Jahr verarbeitet, der weiß, wovon er spricht. Und der weiß vor allem, wie es geht! Schweißen, Fräsen, Bohren – die Palette unserer Bearbeitungsmöglichkeiten ist umfangreich. Eines können wir besonders gut, vielleicht sogar besser als alle anderen: große Bauteile. Aus jeder Art von Aluminium, unter Berücksichtigung engster Toleranzanforderungen.

Mit höchster Präzision fertigen wir auf modernsten Maschinen nahezu alles, was aus dem Leichtwerkstoff produziert werden kann. Stützplatten für die Kunststoff- und PUR-Verarbeitung, Beschickungsvorrichtungen für die Holzverarbeitung oder Kühlvorrichtungen für Mineralwerkstoffverarbeitung sind dabei nur einige Beispiele.

Unser Maschinenpark bietet einzigartige Möglichkeiten und Lösungen. **Ein Beispiel:** Bei der Herstellung von Kühlzellen werden zur Beschickung der Formpressen Tablettts eingesetzt. Üblicherweise werden diese Tablettts aus massivem Aluminium oder Stahl produziert. Wir jedoch können in unseren Pressen Aluminiumbleche und Rechteckrohr-Profile in einer Sandwich-Bauweise zu Schäumtablettts verarbeiten, die um beeindruckende 40% leichter als herkömmliche Tablettts sind.

Und dies ist nur ein Beispiel von vielen überraschenden und überzeugenden Lösungen. Wir freuen uns, Ihnen unsere Möglichkeiten aufzuzeigen!



Fertigung großer Leichtbaugruppen



Digitalisierung komplexer Flächen



Fertigung von Zeichnungsteilen

BUSSE HEIZPLATTENTECHNIK GMBH

Fritz-Souchon-Straße 22
32339 Espelkamp

Telefon: + 49 57 72.97 75-0
Telefax: + 49 57 72.97 75-55

info@busse-heizplattentechnik.de
www.busse-heizplattentechnik.de



356451 QM 08

