



Gut in Form
mit Emaform



emaform  ag



Firmenportrait Emaform AG

Die Emaform AG wurde 1982 gegründet und hat 1989 den Produktionsbetrieb von Unterentfelden nach Gontenschwil in die eigene Industrie-Liegenschaft verlegt.

Die Emaform AG hat sich seit ihrer Gründung mit gut ausgebildeten Fachkräften auf die Herstellung von Formteilen aus harten PUR-Reaktionsharzen, PUR-Integralhartschaum und PUR-Kompaktmaterial konzentriert. Als Kundenverarbeiter mit sehr universellem Maschinenpark zur Herstellung vielfältiger hochwertiger PUR-Produkte ist sie in ihrem Spezialgebiet, zusammen mit ihrer Tochterfirma – der 1986 in Sierre VS gegründeten Purma SA –, mit insgesamt über 50 Mitarbeitern, der grösste Hersteller von PUR-Formteilen in der Schweiz.

Die Emaform AG bietet eine fachlich seriöse und kompetente Beratung bei der Produktentwicklung. Die Unterstützung er-

streckt sich von der Mithilfe beim Entwurf von produktionsgerechtem Design, der Konstruktion, bei der Herstellung von funktions-tüchtigen Prototypen bis zum serienreifen PUR-Kunststoffteil. Anspruchsvolle Lackierungen können im eigenen Lackierwerk realisiert werden und für weitere spezielle Arbeitsgänge stehen uns ausgewiesene Partner zur Verfügung.

Nebst kundenspezifischen Formteilen stellt die Emaform auch ep-DUR®, das Plattenmaterial aus Polyurethan, in Dicken von 2–200 mm vorwiegend für den Einsatz im Modellbau und für das CNC-Testfräsen, her.

Ein dynamisches Team rund um den Gründer Eduard Maurer ist von der erfolgreichen Zukunft mit Spezialitäten aus PUR überzeugt und konnte auch in wirtschaftlich weniger guten Zeiten dank seiner Flexibilität das Unternehmen auf sicherem Kurs halten.

Bei der Weiterentwicklung von PUR-IHS und PUR-Kompaktmaterial ist die Emaform AG an vorderster Front als Verarbeiter mit dabei. Neue Anforderungen von Kundenseite können in Zusammenarbeit mit namhaften und kompetenten Rohstofflieferanten durch gezielte Modifizierung der Rohstoffe erfolgreich erfüllt werden.

Dass die Emaform AG und die Purma SA ISO 9001-zertifiziert sind, ist eine Selbstverständlichkeit. Seit der Erstzertifizierung im Jahre 1996 wird der hohe Qualitätsstandard laufend weiterentwickelt und das System den neusten Anforderungen angepasst.



Die beste Form
von Emaform

Inhaltsverzeichnis

Firmenportrait	2
Inhaltsverzeichnis	3
Polyurethan-Integralhartschaum	4
Polyurethan-Kompaktmaterial	6
Entwicklungsprozess	8
Produktionsprozess	9
ep-DUR® Platten und Blöcke	10
Adresse und Wegbeschreibung	12



Lebensgrosse Hockey-
spieler-Skulptur aus
verschiedenen PUR-Teilen
der Emaform AG

Ein kompetentes
Team unterstützt
Sie bei der Real-
isierung Ihrer PUR-
Formteile

PUR-
Integralhartschaum

Panton chair, Vitra GmbH

Lichttherapielampe

A red, glossy, sculptural chair with a modern, organic design. The chair features a high, rounded backrest and a seat that curves downwards into a wide, flared base. The surface is highly reflective, showing highlights and shadows that emphasize its smooth, flowing form. The chair is set against a plain, light-colored background.

Anwendungsgebiete

-

Lichttherapielampe, Bioptron AG



Enorm in Form
mit Emaform



Walzenstuhl, Bühler AG

Konstruktionsdaten PUR-Integralhartschaum

Rohdichte des Formteils ¹⁾	550–650 kg/m ³
Biege-E-Modul ¹⁾	600–1,050 MPa bei RD 500–600 kg/m ³
Biegefestigkeit ¹⁾	25–45 MPa bei RD 500–600 kg/m ³
Zugfestigkeit ¹⁾	20 MPa
Reissdehnung ¹⁾	8 %
Schlagzähigkeit ¹⁾	18 KJ/m ²
Druckfestigkeit bei 10 % Stauchung ²⁾	18 MPa
Oberflächenhärte nach Shore D ³⁾	62–70
Thermischer Ausdehnungs-Koeffizient	73 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Wasseraufnahme ⁴⁾	24h/RT <0,4 %
Wärmeformbeständigkeit ⁵⁾	bis zu 118 °C
Flammschutz nach UL-Prüfung	V0 bei 10 mm Wandstärke (mit Flammschutzmitteln)

¹⁾ DIN 53432 ²⁾ DIN 53421 ³⁾ DIN 53505 ⁴⁾ DIN 53495

⁵⁾ DIN 53432; muss für den speziellen Anwendungsfall abgeklärt werden

Diese Informationen gelten nur als unverbindliche Hinweise und können je nach praktischem Anwendungsfall abweichen.

Grosse Freiheiten
im Design, optimale
Steifigkeit, minimales
Gewicht, günstige
und schnelle Realisie-
rung

PUR-Kompaktmaterial

Polyurethan-Kompaktmaterial bringt die optimale Lösung für anspruchsvolle und strapazierfähige Gehäuse durch die wirtschaftliche Verarbeitbarkeit. Dank den kurzen Entformungszeiten können Formteil-Wandstärken von vorzugsweise 3–7 mm mit sehr guten mechanischen Eigenschaften ökonomisch hergestellt werden. Eingegossene Gewindebüchsen bieten optimale Montagepunkte auch für mehrfach zu lösende Verbindungen. Für die Fertigung

der Formteile werden verhältnismässig preiswerte Aluminiumwerkzeuge mit relativ hoher Lebensdauer eingesetzt, welche in kurzer Zeit realisiert werden können. Ein grosses Know-how bei der Realisierung von Formen ist die Bedingung zur Erreichung hoher Produktequalität. Gleichzeitig ist eine trennmittelfreie und umweltschonende Art der Produktion gesichert. Auf Wunsch kann auch eine flammgeschützte Material-Version geliefert werden.

Anwendungsgebiete

- Gehäuse für medizinische Geräte
- Apparate- und Maschinenbau
- Elektroindustrie
- Möbelindustrie
- Bauindustrie



Messsäule, Sylvac SA



Raumluftwäschetrockner,
G. Kull AG



**Beatmungsgerät,
Hamilton Bonaduz AG**



**Die gute Form
heisst Emaform**

Konstruktionsdaten PUR-Kompaktmaterial

Rohdichte des Formteils ¹⁾	1050 kg/m ³
Biege-E-Modul ²⁾	2000 MPa
Biegefestigkeit ³⁾	25–45 MPa
Zugfestigkeit ⁴⁾	53 MPa
Reissdehnung ⁴⁾	14 %
Schlagzähigkeit ⁵⁾	45 KJ/m ²
Oberflächenhärte nach Shore D	75–77
Thermischer Ausdehnungs-Koeffizient	90 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹ (bei Raumtemperatur)
Wasseraufnahme ⁶⁾	24h/RT <0,6 %
Wärmeformbeständigkeit ⁷⁾	bis 115 °C
Flammschutz nach UL-Prüfung	V0 ab 3 mm Wandstärke (mit Flammschutzmitteln)

¹⁾ DIN 53479 ²⁾ DIN 53457 ³⁾ DIN 53452 ⁴⁾ DIN 53455 ⁵⁾ DIN 53453 ⁶⁾ DIN 53495

⁷⁾ DIN 53461; muss für den speziellen Anwendungsfall abgeklärt werden

Diese Informationen gelten nur als unverbindliche Hinweise und können je nach praktischem Anwendungsfall abweichen.

**Gute mechanische
Eigenschaften für
hohe Ansprüche
an Design und
Qualität, kosten-
günstige und
rasche Realisierung**

Entwicklungs- und Produktionsprozess

- Als Ausgangslage für die Entwicklung eines neuen Produkts und dessen Werkzeuges dient in der Regel eine Skizze oder ein Zeichnungsentwurf des Kunden
- Mit dem Kunden zusammen werden die grundsätzlichen Konstruktionsrichtlinien für PUR besprochen und die spezifischen Details (Materialwahl, Wandstärken, Toleranzen, Anzug, Rippen, Eckradien, Gewindeaufnahmen und Einlageteile) besprochen
- Die definitiven Zeichnungen (nach Möglichkeit 2D und 3D) werden durch den Kunden oder in dessen Auftrag durch Emaform erstellt
- Die technischen Details für den Formenbau werden festgelegt (Formtrennung, Schieber, Angussystem, Entlüftung, Entformungshilfen...), und die notwendigen Materialien (Aluminium, Zylinder und Normalien) werden beschafft
- Die Herstellung der Form erfolgt meistens ab den erstellten 3D-Daten mittels CNC-Fräsen und Erodieren
- Ausmusterung: Herstellung eines Rohteiles zur Beurteilung des Fertigungsprozesses und zur Masskontrolle des neuen Produktes durch Emaform und/oder Kunden zwecks Freigabe für die Serienfertigung

Produktionsprozess

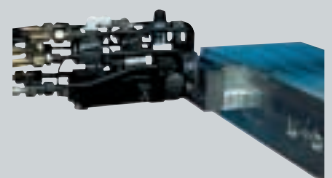
Tanklager/Container:

Die flüssigen Rohmaterialien Polyol und Isocyanat werden in grossen Rohstofftanks oder Containern gelagert. Von den Rohstofftanks gelangen die Rohmaterialien über ein Rohrleitungssystem in die Tagesbehälter.



Misch- und Dosieranlage:

Von den Tagesbehältern gelangen die Komponenten über die Dosieraggregate zum hochentwickelten Mischkopf, welcher ein präzises, homogenes Gemisch garantiert.

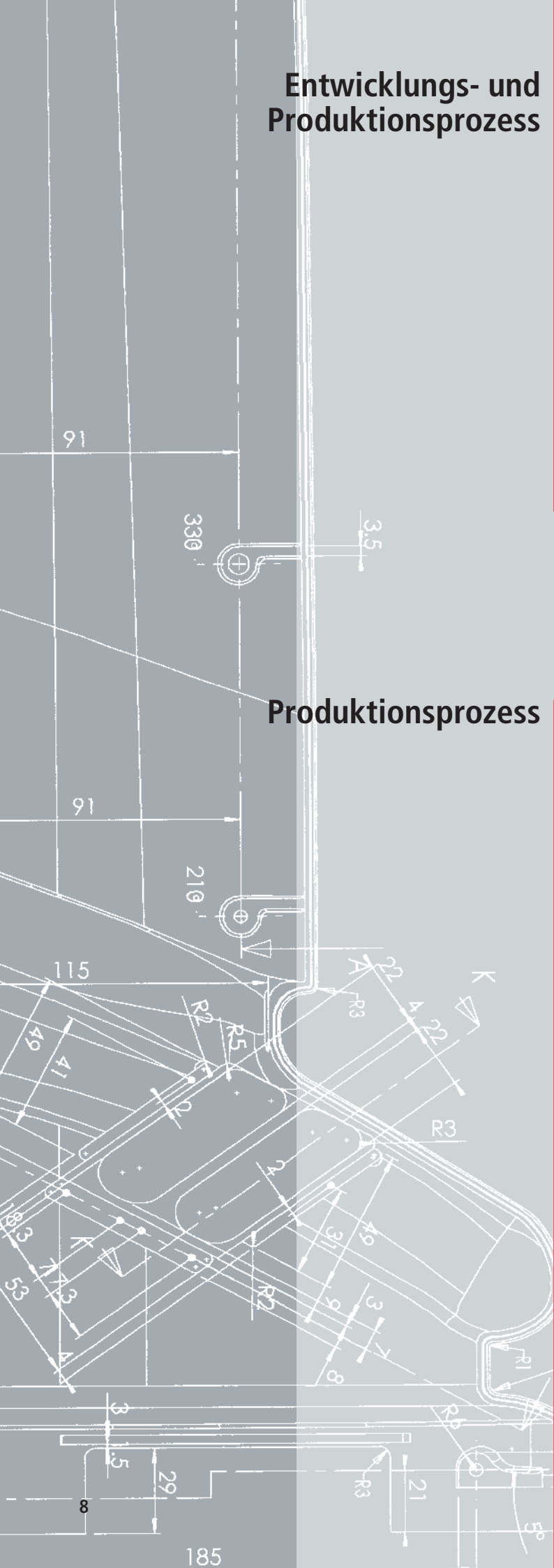


Tagesbehälter:

In den Tagesbehältern werden Zusatzstoffe (z.B. Flammschutz, Farbe) eingemischt und die Komponenten auf die Verarbeitungstemperatur gebracht.

Mischkopf:

Im an der Form angebauten Mischkopf werden die beiden Komponenten mit hohem Druck vermischt und anschliessend über ein Angussystem in die geschlossene Form geleitet.





Aluminiumform:

In der geöffneten Form werden gegebenenfalls Einlagen eingesetzt, anschliessend wird die Form geschlossen und das Material-Gemisch zugeführt. Nach dem Ausreagieren des Materials wird die Form geöffnet und das Formteil wird durch einen Auswerfermechanismus vom Werkzeug gelöst, damit es entnommen werden kann.



Formenträger:

Auf dem Formenträger wird die Form aufgespannt. Über eine Steuerung wird das Öffnen und Schliessen der Form sowie die Verbindung zur Misch- und Dosieranlage geregelt. Dabei ist die richtige Werkzeugstellung für eine optimale Entlüftung beim Füllvorgang äusserst wichtig.



Nacharbeit:

In der Nacharbeit werden die Form-Trennnähte des Rohteils verschliffen, allfällige Poren werden gespachtelt und die Oberfläche wird für die Lackierung vorbereitet. Spezielle Nachbearbeitungen werden auf unserer 3D-CNC-Fräse ausgeführt.



Lackierung:

Im Lackierwerk werden die Teile nach Kundenwunsch lackiert.



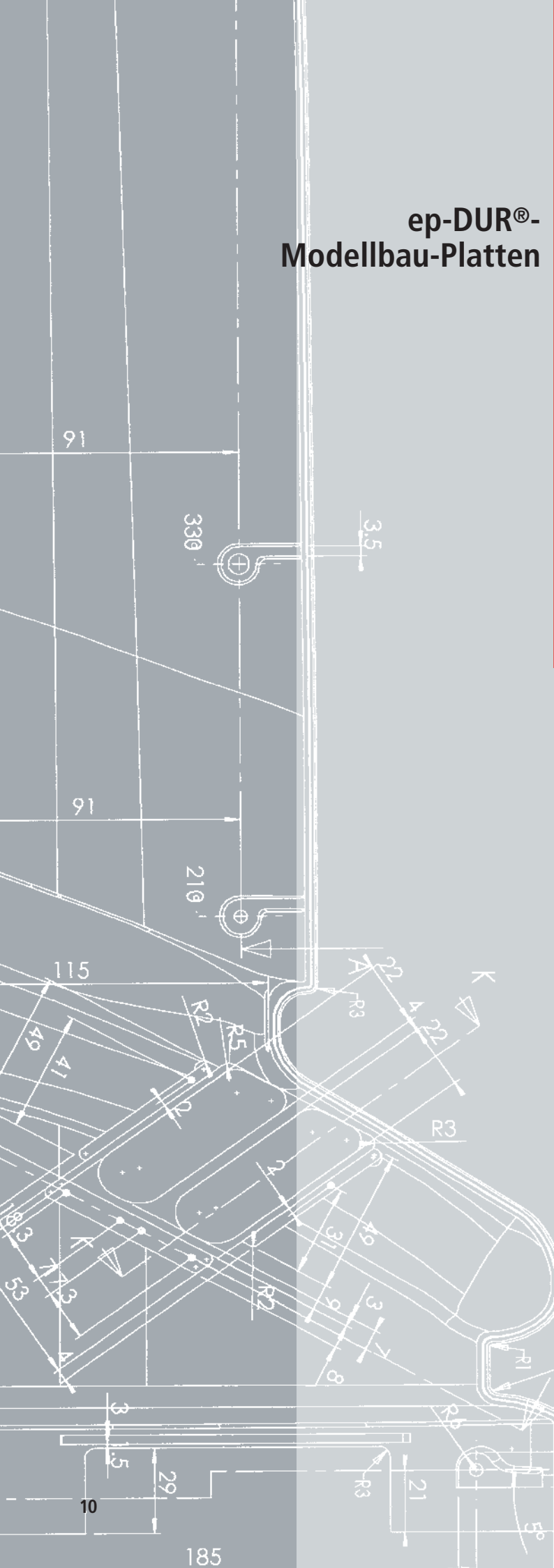
Kontrolle, Verpackung und Versand:

Fachgerecht verpackt und geprüft gelangen die fertigen Teile zum Kunden.



**Enorm die Form
von Emaform**

**Prozessbeherr-
schung von A bis Z**



ep-DUR®- Modellbau-Platten

ep-DUR®, das Polyurethan-Plattenmaterial, eignet sich hervorragend im Modellbau, Prototypenbau und als Testmaterial bei der CNC-Bearbeitung.

ep-DUR® zeichnet sich durch günstige physikalische Eigenschaften aus und ist sowohl mit Holz- als auch mit Metallbearbeitungswerkzeugen hervorragend zu bearbeiten. Spitze Schnittwinkel verringern die Staubbildung bei relativ hohen Schnittgeschwindigkeiten.

ep-DUR®-Platten sind in verschiedenen Dicken von 5 bis 60 mm erhältlich. ep-DUR® ist aber auch als Blockmaterial in den Dicken 80, 100, 150 und 200 mm in einer Premiumqua-

lität lieferbar. Natürlich kann es aber auch mit den meisten 2K-Klebern zu Blöcken anderer Grösse verklebt werden. Leichtes Anschleifen erhöht dabei die Haftung.

Die «dünnen» Ansprüche werden durch die beidseitig geschliffenen ep-CAD-Architektur-Modellbau-platten-Sets der Dicken 2 und 2,5 mm abgedeckt.

Abgerundet wird das Angebot durch Rundstangen von $\varnothing 20$ bis $\varnothing 55$ mm, z. B. für CNC-Dreh- und schleiftests.

Spezielle Formate und Platten mit geschliffener Oberfläche liefern wir auf Anfrage.

Vorteile

- feuchtigkeitsbeständig
- kantenfest
- masshaltig
- preisgünstig
- ideal für schnelle, schmierfreie und geruchlose Trockenbearbeitung
- sehr schnelle Testbearbeitung
- vermeidet Ausschuss von teuren Werkstoffen
- vermeidet Werkzeugbrüche und Maschinenschäden bei Testbearbeitungen
- keine korrosionsverursachenden Ausscheidungen

Abmessungen und Gewichte ep-DUR®-Platten

Dicke	Gewicht ca.	Plattenformat
5 mm 10 mm 15 mm	8 kg 15 kg 22 kg	1250 x 2000 mm $\pm$ 5 mm Dichte: 600 kg/m ³ Fläche/Platte: 2,5 m ²
20 mm 25 mm 30 mm 40 mm 50 mm 60 mm	12 kg 15 kg 18 kg 24 kg 30 kg 36 kg	1000 x 1200 mm $\pm$ 5 mm Dichte: 500 kg/m ³ Fläche/Platte: 1,2 m ²
80 mm 100 mm 150 mm 200 mm	24 kg 30 kg 45 kg 60 kg	500 x 1200 mm $\pm$ 5 mm Dichte: 500 kg/m ³ Fläche/Platte: 0,6 m ²

Abmessungen ep-DUR®-Rundmaterial

Durchmesser	Länge
ø 20 mm	1000 mm
ø 25 mm	1000 mm
ø 35 mm	1000 mm
ø 45 mm	1000 mm
ø 55 mm	1000 mm

Abmessungen ep-CAD-Sets

Dicke	Verpackungseinheit	Abmessungen
2,0 mm	6 Stück	600 x 400 mm
2,0 mm	6 Stück	1200 x 650 mm
2,5 mm	5 Stück	600 x 400 mm
2,5 mm	5 Stück	1200 x 650 mm



Die gute Form
Die bessere Form
Die beste Form
Die Emaform

ep-DUR® die univer-
selle Modellbau-
platte in Dicken
von 2–200 mm

Adresse

Emaform AG
Zetzwilerstrasse 760
CH-5728 Gontenschwil
Schweiz
Tel. +41 62 767 20 00
Fax +41 62 767 20 01
E-Mail: info@emaform.ch
Homepage: www.emaform.ch



Mitarbeiter



Standort

