



**emaform**  **ag**  
Polyurethan-Formteile

emaform



## Firmenporträt Emaform AG

Die Emaform AG wurde 1982 gegründet und hat 1989 den Produktionsbetrieb von Unterentfelden nach Gontenschwil in die eigene Industrie-Liegenschaft verlegt. Die stetig den aktuellen Bedürfnissen angepasste Liegenschaft umfasst inzwischen eine Produktionsfläche von rund 4'800 m<sup>2</sup> und eine Lagerfläche von über 1'700 m<sup>2</sup>.

Seit ihrer Gründung hat sich die Emaform AG 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, 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 Produkte-Entwicklung. Die Unterstützung erstreckt sich von der Mithilfe beim Entwurf von produktionsgerechtem Design, der Konstruktion, bei der Herstellung von funktionstüchtigen Prototypen bis zum serienreifen PUR-Kunststoffteil.

Durch verschiedene Nacharbeitsschritte wie auch die Bearbeitung mit entsprechenden CNC-Bearbeitungsmaschinen sind wir in der Lage kurzfristig und bedarfsgesteuert Varianten abzubilden.

Anspruchsvolle Lackierungen können im eigenen Lackierwerk realisiert werden und für weitere spezielle Arbeitsgänge wie das Bedrucken mit Tampon- oder Siebdruck stehen uns ausgewiesene Partner zur Verfügung.

Baugruppen-Montagen sowie die Bewirtschaftung von kundenspezifischen Komponenten und Anbauteilen sind für unsere Mitarbeiter eine Selbstverständlichkeit.

Dank grosszügiger Lagerkapazitäten sind kundenspezifische Logistiklösungen (LEAN, KANBAN, JIT etc.) problemlos realisierbar.

- Unsere Kernkompetenz umfasst den gesamten Herstellungsprozess von Formteilen aus harten PUR-Reaktionsharzen.

Ein dynamisches Team 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.

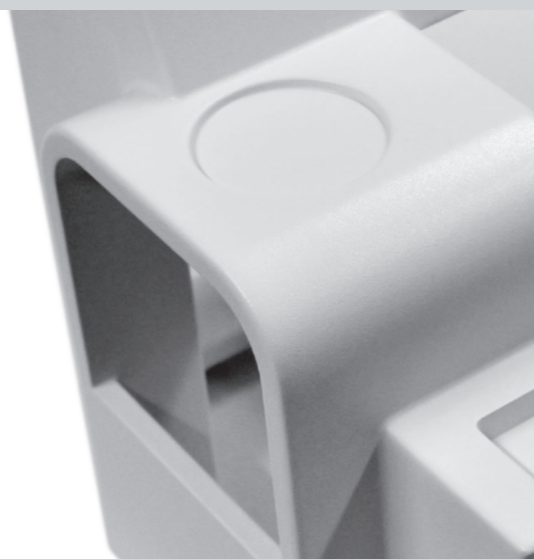
Dass die Emaform AG ISO 9001 zertifiziert ist, ist eine Selbstverständlichkeit. Seit der Erstzertifizierung im Jahre 1996 wird der hohe Qualitätsstandard laufend weiterentwickelt und das System den neusten Anforderungen angepasst.

Eine eigene Werkstatt sorgt für den laufenden Unterhalt der technischen Anlagen um einen störungsfreien Ablauf zu gewährleisten. Im Weiteren legen wir grossen Wert auf eine weitgehend redundante Auslegung unserer Produktionsanlagen.

Ein separates brandgeschütztes und einbruchgesichertes Formenlager und eine Brandmeldeanlage im ganzen Betrieb decken auch Sicherheitsaspekte ab.

Die zentrale Lage und gute Erreichbarkeit ermöglicht es uns, interessierten Besuchern jederzeit einen vertieften Einblick in unsere speziellen Produktionsmöglichkeiten geben zu können.

- Unsere Philosophie entspricht einer kompetenten, langfristigen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit unseren Kunden.



## PUR- Integralhartschaum

Polyurethan-Integralhartschaum lässt dem Konstrukteur und Designer bei den Gestaltungsmöglichkeiten grosse Freiheit. Die kompakte Aussenschicht integriert mit dem mikroporösen Kern ergibt einen sandwichartigen Werkstoff mit holzähnlichen (touch and feel) Verarbeitungseigenschaften und optimaler Steifigkeit bei minimalem Gewicht. Dank seiner guten Flieseigenschaften und des geringen Werkzeuginnendrucks sind auch komplexe Formteilgeometrien optimal realisierbar. Insbesondere bei mittleren und grossen Formteilen kommen die Vorteile dieses Werkstoffes optimal zur Geltung. Weitere Pluspunkte sind die flexible Wandstärkegestaltung, die Möglichkeit Metallgewindebüchsen oder andere Verstärkungen

einzugiessen sowie die guten Elektro-, Wärme- und Schallisolationswerte. PUR-IHS besitzt zudem eine sehr gute Beständigkeit gegenüber einer grossen Zahl organischer und anorganischer Chemikalien. Dank der problemlosen Lackierbarkeit der Formteile können fast unbegrenzt kundenspezifische Farbgebungen berücksichtigt werden.

## PUR- Kompaktmaterial

Polyurethan-Kompaktmaterial bringt die optimale Lösung für anspruchsvolle und strapazierfähige Gehäuse durch die wirtschaftliche Verarbeitbarkeit. Dank den kurzen Entformungszeiten können Wandstärken von vorzugsweise 3–10 mm mit sehr guten mechanischen Eigenschaften ökonomisch hergestellt werden. Dank der sehr guten Wiederholgenauigkeit in der Produktion sind auch hohe Anforderungen an die Toleranzen realisierbar. Das Material ermöglicht eine weitgehend trennmittelfreie und umweltverträgliche Produktion. Eingegossene Gewindebüchsen bieten optimale Montagepunkte, insbesondere für mehrfach zu lösende Verbindungen.

Technische Formteile ohne spezielle Anforderungen an die Oberfläche können auch schwarz eingefärbt hergestellt werden. Für die Fertigung der Formteile werden preiswerte Aluminiumwerkzeuge mit 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 Produktqualität.

### ► Anwendungsgebiete

Gehäuse und Abdeckungen mit flexibler Wandstärkengestaltung für Medizinal- und Analysegeräte, für den Maschinen- und Apparatebau, sowie für die Elektro- und Möbelindustrie.

### ► Eigenschaften

Bevorzugte Wandstärken von 4 bis 20 mm, minimales Gewicht bei optimaler Steifigkeit, grosse Freiheiten im Design und gute Isolationseigenschaften.

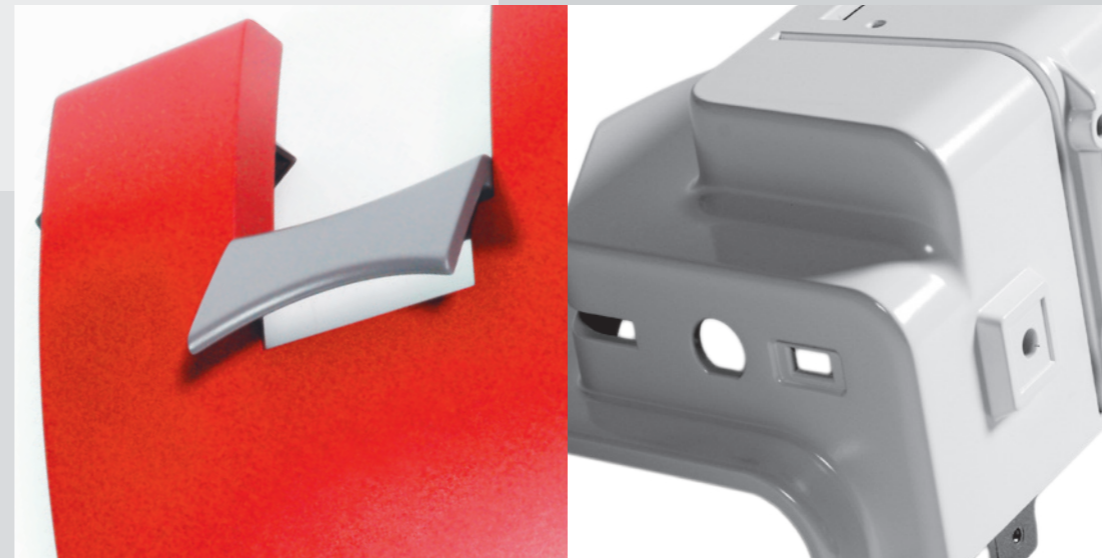
### ► Anwendungsgebiete

Gehäuse und Abdeckungen mit sehr guten mechanischen Eigenschaften für Medizinal- und Analysegeräte, für den Maschinen- und Apparatebau, sowie für die Elektro- und Möbelindustrie.

### ► Eigenschaften

Bevorzugte Wandstärken 3 bis 10 mm, hohe Schlagzähigkeit, Mehrfachkavitäten und Kombinationen in den Formen sowie Direktverschraubungen möglich.

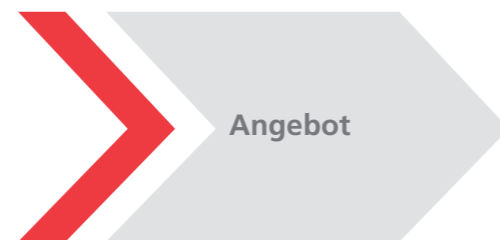




## Entwicklungsprozess



- Materialevaluation, Materialmuster
- Unterstützung beim Design
- Unterstützung mit 3D-Daten
- Herstellen von Prototypen
- Prüfung der Machbarkeit
- Prüfen der Wirtschaftlichkeit



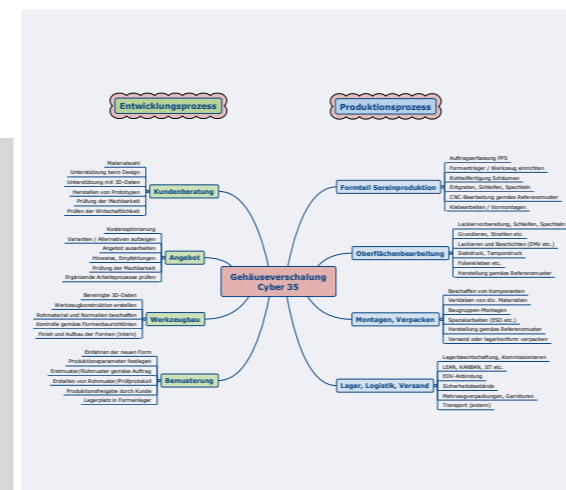
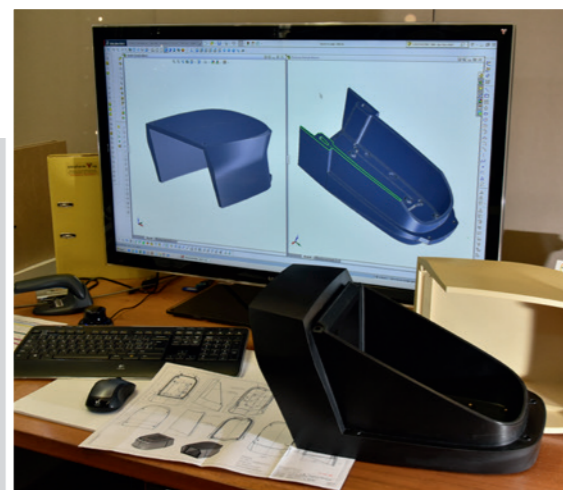
- Kostenoptimierung
- Varianten / Alternativen aufzeigen
- Angebot ausarbeiten
- Hinweise, Empfehlungen
- Definition der Prüfmasse
- Ergänzende Arbeitsprozesse prüfen



- Bereinigte 3D-Daten des Kunden
- Werkzeugkonstruktion erstellen
- Rohmaterial und Normalien beschaffen
- Herstellung der Formen (extern) nach Formenbaurichtlinien Emaform AG
- Finish und Aufbau der Formen (intern)



- Einfahren der neuen Form
- Produktionsparameter festlegen
- Herstellung Erstmuster/Rohmuster
- Erstellen von Erstmuster/Prüfprotokoll
- Produktionsfreigabe durch Kunde
- Kundenspezifische Anforderungen erfassen



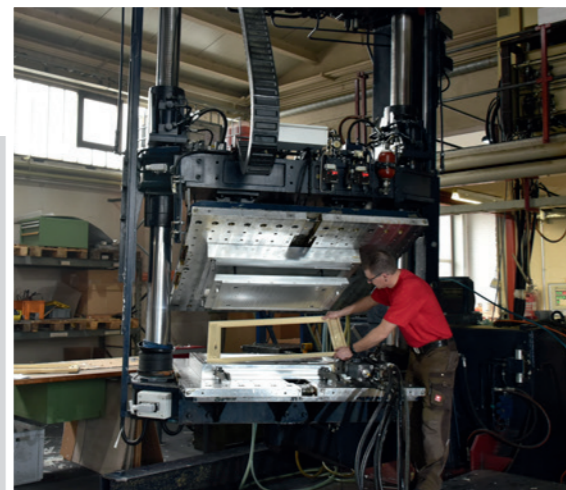




## Produktionsprozess für Formteile



- Auftragserfassung PPS
- Formenträger / Werkzeug einrichten
- Rohteilfertigung Schäumen
- Entgraten, Schleifen, Spachteln
- CNC-Bearbeitung
- Klebearbeiten oder Vormontagen



- Lackiervorbereitung, Schleifen, Spachteln, Grundieren, Strahlen etc.
- Lackieren und Beschichten (EMV etc.)
- Siebdruck / Tampondruck
- Folienkleben etc.
- Herstellung gemäss Referenzmuster



- Beschaffen von Komponenten
- Verkleben von div. Materialien
- Baugruppen-Montagen
- Spezialarbeiten (ESD etc.)
- Herstellung gemäss Referenzmuster
- Versand oder Lagerkonform verpacken



- Lagerbewirtschaftung, Kommissionieren
- LEAN, KANBAN, JIT etc.
- EDV-Anbindung
- Sicherheitsbestände
- Mehrwegverpackungen, Garnituren
- Transport (extern)



## Anfahrtsplan



**emaform ag**

Zetzwilerstrasse 760  
 CH-5728 Gontenschwil  
 Schweiz  
 Tel. +41 62 767 20 00  
 info@emaform.ch  
 www.emaform.ch

## Konstruktionsdaten

### PUR-Integralhartschaum

Rohdichte des Formteils <sup>1)</sup>	550–650 kg/m <sup>3</sup>
Bevorzugte Wandstärken	4–20 mm
Biege-E-Modul <sup>2)</sup>	900–940 N/mm <sup>2</sup>
Zugfestigkeit <sup>3)</sup>	20–28 MPa
Reissdehnung <sup>3)</sup>	7–8%
Schlagzähigkeit bei 22°C <sup>4)</sup>	15–18 KJ/m <sup>2</sup>
Druckspannung bei 10% Stauchung <sup>2)</sup>	19-20 MPa
Oberflächenhärte nach Shore D <sup>6)</sup>	67–70
Thermischer Ausdehnungs-Koeffizient <sup>7)</sup>	73 × 10 <sup>-6</sup> / K
Wasseraufnahme (7/14 Tage) <sup>8)</sup>	0,8/1,1 Vol %
Wärmeformbeständigkeit <sup>9)</sup>	bis zu 76–78 °C
Flammschutz (UL 94 V0)	ab 5,9 mm Wandstärke
Wärmeleitfähigkeit	0,11 W/mK

### PUR-Kompaktmaterial

Rohdichte des Formteils <sup>1)</sup>	1050 kg/m <sup>3</sup>
Bevorzugte Wandstärken	3–10 mm
Biege-E-Modul <sup>5)</sup>	2000 N/mm <sup>2</sup>
Zugfestigkeit <sup>3)</sup>	50 MPa
Reissdehnung <sup>3)</sup>	12–14%
Schlagzähigkeit bei 20°C <sup>4)</sup>	50–57 KJ/m <sup>2</sup>
Druckspannung bei 10% Stauchung <sup>5)</sup>	45 MPa
Oberflächenhärte nach Shore D <sup>6)</sup>	75–77
Thermischer Ausdehnungs-Koeffizient <sup>7)</sup>	100 × 10 <sup>-6</sup> / K
Wasseraufnahme 24 h <sup>8)</sup>	<0,6 Vol %
Wärmeformbeständigkeit <sup>9)</sup>	bis 105 °C
Flammschutz (UL 94 V0)	ab 3,1 mm Wandstärke
Wärmeleitfähigkeit	0,19 W/mk

<sup>1)</sup> DIN EN ISO 845

<sup>2)</sup> DIN 53423

<sup>3)</sup> DIN EN ISO 527/527-2

<sup>4)</sup> DIN EN ISO 179

<sup>5)</sup> DIN EN ISO 178

<sup>6)</sup> DIN 53505

<sup>7)</sup> ASTM E 831

<sup>8)</sup> DIN 53495 / DIN EN ISO 62

<sup>9)</sup> DIN EN ISO 75-1/75-2

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



Zetzwilerstrasse 760

CH-5728 Gontenschwil

Schweiz

Tel. +41 62 767 20 00

[info@emaform.ch](mailto:info@emaform.ch)

[www.emaform.ch](http://www.emaform.ch)

ema

