

DUROPLASTE ERLEBEN EIN REVIVAL. MIT RECHT.

Posted on 13/12/2022 by Peter Birchler



**5 GRÜNDE
FÜR
DUROPLAST**

Duroplaste, oder auch Duromere genannt, gehören zu den ältesten Kunststoffen. Obwohl sie etliche Vorteile bieten, werden sie stiefmütterlich behandelt. Viele Unternehmen setzen sogar nur noch auf Thermoplaste. Dabei sind Duroplaste sogar in vielen modernen Anwendungen klar die bessere Option. Lesen Sie hier, weshalb Silac von diesem Kunststoff seit der Gründung überzeugt ist.

Geschichte der Duroplaste

Duroplaste gehören zu den ersten industriell produzierten Kunststoffen. Bereits 1905 hat der belgische Chemiker [Leo Hendrik Baekeland](#) einen duroplastischen Kunststoff, einen sogenannten Phenoplasten, hergestellt. 1909 hat er diesen dann unter dem Namen Bakelit vermarktet. Weltweit bekannte Duroplast-Beispiele sind die Gehäuse antiker Telefone und Radios. Bakelit-Teile wurden ursprünglich durch Formpressen und Aushärten produziert. Deshalb wurden sie auch als Pressmassen bezeichnet. Erst ab Mitte der 1960er Jahre wurde eine Anwendung entwickelt, die die Herstellung von Duroplasten im Spritzgussverfahren wie bei den [Thermoplasten](#) ermöglichte.



Bakelit

Telefon von Quino Al auf Unsplash

Silac hat sich auf das Pressverfahren spezialisiert. Bei dieser Anwendung wird die pulverförmige

Formmasse direkt in die Kavität eingefüllt. Das Werkzeug wird geschlossen und der Kunststoff wird verflüssigt. Durch das komplette Schliessen des Werkzeugs wird der Druck in der Kavität erzeugt und das Material verdichtet. Dank der gleichmässigen Druckverteilung wird ein spannungsarmes Bauteil erzeugt.

Duroplaste haben sich wesentlich weiterentwickelt

Die kontinuierliche technische Weiterentwicklung von [Thermoplast](#) führte dazu, dass die Nachfrage nach Duroplasten abnahm. Denn im Gegensatz zu Duroplasten sind Thermoplasten beliebig oft erwärmbar und formbar, ohne dass eine chemische Reaktion erfolgt. Dieser Aspekt macht diesen Kunststoff interessant, so dass das Material Duroplast aus vielen Anwendungen verdrängt wurde.

Jedoch können Duroplaste mit ihrer Hochwärmeformbeständigkeit gegenüber den Thermoplasten und sogar gegenüber den metallischen Werkstoffen punkten. Die heutige verbesserte Verarbeitbarkeit sowie die kürzeren Zykluszeiten liefern eine einwandfreie reproduzierbare Qualität.

Klare wirtschaftliche Vorteile

Heute hat sich der Kunststoffklassiker zu einer interessanten Alternative zu metallischen Werkstoffen weiterentwickelt. Nebst den Kunststoffeigenschaften überzeugt der wirtschaftliche Vorteil von Duroplast. Denn zusätzlich zu dem günstigeren Rohmaterialpreis entfallen bei Duroplast die langwierigen und vor allem kostspieligen Nachbearbeitungen, wie dies sonst beim Alu-Druckguss üblich ist. Kein Wunder, dass heutzutage zahlreiche Baugruppen aus Metall im Automobil-Motorraum durch Duroplast-Bauteile substituiert wurden. Aufgrund der geringen Dichte, der höheren Temperaturstabilität und der häufig geringeren Bauteilkosten werden weitere Duroplast-Innovationen in dieser Branche in Zukunft sicherlich zu erwarten sein.

Duroplaste werden dort eingesetzt, wo sie auch unter stark schwankenden Temperaturen ihre Stabilität unter Beweis stellen können. Hier einige Duroplast-Beispiele:

- Motorraumanwendungen (Wasserpumpengehäuse, Bremskolben, Bremsbeläge, Riemenscheiben, u. Ä.)
- Schutz- oder Feuerwehrhelme
- Steckdosen, Lichtschalter, Abdeckungen, elektrisches Isoliermaterial, Kabelbahnen
- Elektromotoren
- Leistungs- und Leitungsschutzschalter
- Karosserieteile
- Reflektoren (Autoscheinwerfer)

- Haushalt: Bügeleisenhitzeschild, Kochlöffel, Topfgriffe, Herdleisten, Oberflächen von Küchenmöbeln
- Spielgeräte auf dem Kinderspielplatz
- Tablett in Restaurants



Kinderspielplatz von Power Lai auf Unsplash

Silac führend mit Duroplast

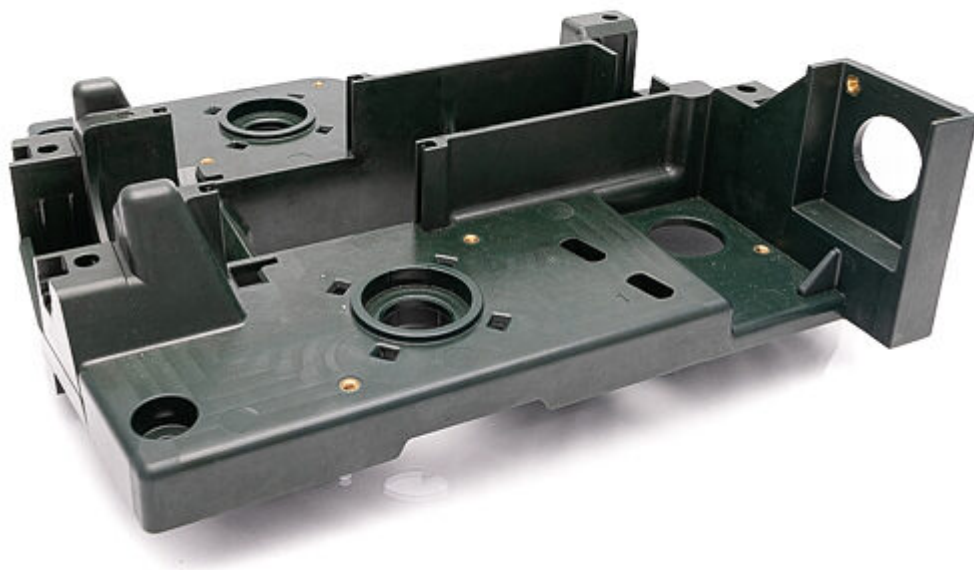
Silac ist in der Schweiz ein führender Konstrukteur und Produzent von Duroplast-Lösungen. Seit der Gründung sind wir überzeugt von den vielen Vorteilen dieses Kunststoffes und haben diesen Technologiebereich sukzessive ausgebaut.

Die folgenden besonderen Duroplast-Eigenschaften zeichnen diesen wertvollen Kunststoff-Klassiker aus:

- Harte, kratzfeste Oberfläche
- Hohe Form- und Temperaturbeständigkeit
- Hohe Vibrationsbeständigkeit

- Hohe Licht- und Wetterbeständigkeit
- Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien
- Gute elektrische Isolationswerte

Gerade in der Elektrotechnik, für Verschlüsse bei Lösungsmitteln oder auf Glasflaschen sowie als Bauteile in Kaffeemaschinen kommen diese Eigenschaften bestens zum Tragen. In unseren Duroplast-Produkten stecken langjährige Erfahrung, Innovation und Individualität.



Duroplast-Grundplatte

Silac Kaffeemaschinen

Klarer Pluspunkt dank eigenem Werkzeugbau

In unserem hauseigenen fortschrittlichen [Werkzeugbau](#) werden hochpräzise Formen und Werkzeuge für [Thermoplast](#), [2K-Anwendungen](#) und Duroplast-Lösungen hergestellt. Dies ist ein wesentlicher Vorteil für unsere Kunden, die keine Werkzeuge im Ausland anfertigen lassen müssen. Dies spart Nerven und vor allem Zeit, was heutzutage in jedem Projekt ein wichtiger Faktor ist. Dank unserem langjährigen Know-how können individuelle Kundenwünsche umgesetzt und allfällige Änderungen oder Anpassungen jederzeit vor Ort durchgeführt werden.

Um kleine Auflagen kostengerecht zu realisieren, setzen wir auch Stammformen ein. Ganz zum

Profit unserer Kunden. Silac bietet somit nicht nur hinsichtlich Kompetenz und Erfahrung, sondern auch punkto Wirtschaftlichkeit eine Alternative zum Fernen Osten oder zu osteuropäischen Ländern.



Silac

Mitarbeiter Werkzeugbau

Gute Aussichten für Duroplast

Peter Birchler, Geschäftsführer von Silac, ist vom Potenzial von Duroplast weiterhin überzeugt: "Insgesamt sind heute 20 Maschinen mit Schliesskräften von 20-200 to im Einsatz. In den letzten drei Jahren haben wir bewusst in diesen Bereich investiert und drei neue Lauffer Pressen angeschafft."



Die neue

Lauffer Presse im Einsatz

Gerade dank der antiseptischen Wirkung werden Duroplaste stets gute Aussichten haben. In Spitälern, auf öffentlichen Anlagen oder in Schulen werden Duromere bewusst eingesetzt. Lichtschalter, auf denen jeder draufdrücken muss. WC-Sitze, die einfach gereinigt und gegen chemische Reinigungsmittel widerstandsfähig sein müssen. Tablett, die in Mensen durch Hunderte von Händen gehen. Auf den glatten, porenfreien Oberflächen von Duroplast-Elementen überleben Bakterien schlechter als auf Thermoplasten. Ein klares Argument für diesen Kunststoff.

Es stimmt zwar, dass Duroplaste im Gegensatz zu Thermoplasten nicht recycelt werden können. Dank der hohen Dauerhaftigkeit sind Duromere jedoch langlebig, so dass Recycling kein eigentliches Thema ist. Denn diese sehr hohe Lebensdauer macht diesen Kunststoff bereits heute zu einem nachhaltigen Produkt. Der Füllstoffanteil bei den Duroplasten liegt immer zwischen 30 bis 60 Prozent. Dabei kommen heute Kreide, Glas und Cellulose als Füllstoff zum Einsatz. Harnstoff und Melamin als Ausgangsstoffe sind bereits nicht erdölbasiert.

Duroplast ist zwar schon über hundertjährig, aber noch lange kein ausgereizter Kunststoff. Seit einiger Zeit, sind Bestrebungen im Gange, um vom fossilen Rohstoff Erdöl ganz wegzukommen. Die Forschung sucht nach neuen Ausgangsstoffen, sogenannten biogenen duroplastischen Harze. Wir können gespannt sein, mit welchen innovativen Werkstoff-Lösungen wir zukünftig rechnen können.