



Corroplast

Der ultimative rostfreie Stahl
für „All stainless“-Kunststoffformen

„All stainless“- Kunststoffformenbau

Der Trend im Kunststoffformenbau geht zu Formen, die komplett aus rostfreiem Stahl aufgebaut sind.

Der Grund dafür liegt u.a. in der Beständigkeit gegenüber Schwitz- und Kühlwasser sowie im steigenden Anteil von korrosiven Kunststoffen wie z. B. PVC oder Aminoplasten, die bei der Verarbeitung den Werkzeugstahl durch Säureabscheidung angreifen.

Die Vorteile, die sich für die Hersteller von Kunststoffteilen durch den zunehmenden Einsatz von „All stainless“-Formenaufbauten ergeben, bedeuten jedoch gleichzeitig ein

Problem für den Formenbauer. Alle bisher zur Verfügung stehenden rostfreien Stähle sind nur mit hohem Zerspanungsaufwand zu bearbeiten.

Insbesondere bei Formenrahmen, bei denen 60 % Zerspanungsvolumen keine Seltenheit darstellen, ist deshalb die leichte Bearbeitbarkeit und Formbeständigkeit das wichtigste Kriterium.

Die Deutschen Edelstahlwerke haben deshalb gemeinsam mit Werkzeugspezialisten den Spezialstahl Corroplast entwickelt, der sich durch eine bisher unerreichte Bearbeitbarkeit auszeichnet.



Corroplast

Kein anderer rostfreier Stahl lässt sich besser bearbeiten.

Corroplast ist der herausragende Formenrahmenstahl auf dem Markt, der sich besser als jeder andere rostfreie Stahl bearbeiten lässt. Der hervorragend zerspanbare Werkzeugstahl Corroplast ist eine Entwicklung, die auf den Erkenntnissen der Stahltype 1.2085 basiert.

Corroplast lässt sich mit geringerem Aufwand zerspanen als alle anderen bisher bekannten rostfreien Kunststoffformenstähle.

Corroplast ist aufgrund seiner speziellen Herstellungstechnologie extrem eigenspannungsarm und dadurch während der Bearbeitung äußerst formstabil.

Corroplast benötigt keine zusätzlichen Wärmebehandlungen, da er serienmäßig bereits mit einer Härte von ca. 320 HB geliefert wird.

Corroplast muss nicht galvanisch beschichtet werden. Dadurch ist er die hochwertige

Alternative zu bisher üblichen Formenrahmenstählen der Analysen 1.2312, die diese Rostschutzmaßnahmen zusätzlich erfordern. Für den Formenbauer bedeutet dies nicht nur kürzere Produktionszeiten, sondern auch geringere Produktionskosten.

Corroplast hat eine verbesserte Schweißbarkeit, die durch den abgesenkten Kohlenstoffgehalt erzielt wird.

Corroplast kann bei Standardanforderungen an die Gravuroberfläche auch für Formeneinsätze verwendet werden. Dadurch benötigt der Formenbauer jetzt nur noch einen Werkstoff für Rahmen und Einsatz.

Die Wirtschaftlichkeit einer Kunststoffformproduktion hängt entscheidend von der Leistungsfähigkeit, der Zuverlässigkeit und der Qualität des Stahls der Kunststoffform ab. Dank der überlegenen Vorteile von Corroplast erzielen Kunststoffverarbeiter mit dem Spezialstahl eine deutliche Steigerung der Wirtschaftlichkeit, der Produktivität und der Qualität.

Eigenschaftsvergleich

	Corroplast	1.2085
Zerspanbarkeit	+++	+
Korrosionsbeständigkeit	++	+
Wärmeleitfähigkeit	++	+
Zähigkeit	+	○
Schweißbarkeit	++	○
Polierbarkeit	+	+
Formbeständigkeit	+++	+

Vorteile für Kunststoffverarbeiter.

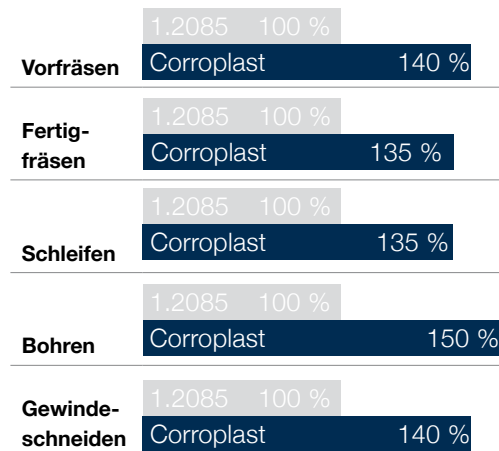
Die hauptsächlichen Einsatzgebiete von Corroplast sind Grundplatten, Aufbauteile und Kunststoffformen mit Standardanforderungen an die Polierfähigkeit, die eine Beständigkeit gegenüber Schwitz- und Kühlwasser aufweisen müssen. Hier demonstriert Corroplast durch den geringen Formpflegeaufwand seine Stärken und bringt den Verarbeitern von Kunststoffteilen eindeutige Vorteile:

- Notwendige Wartungs- und Reinigungsarbeiten, besonders bei schwierigen Klimaverhältnissen wie hoher Luftfeuchtigkeit oder salzhaltiger Meeresluft, werden auf ein Minimum reduziert.
- Beim Einsatz ähnlicher rostfreier Werkstoffe besteht keine Gefahr von Kontaktkorrosion zwischen Formenrahmen und Formenrahmeneinsatz.

– Der Wasserdurchfluss und die Wärmeableitung werden nicht durch Korrosionsprodukte in den Kühlbohrungen behindert.

– Die wesentlich bessere Wärmeleitfähigkeit ermöglicht höhere Taktfrequenzen.

Zerspanbarkeit in % (Härte 325 HB)



Zerspanungsrichtwerte Corroplast (Härte 290 - 332 HB)

Werkzeug	Planfräsen Ø 25	Eckfräsen Ø 120	Rundplatte Ø 66	Bohren
Schneidstoff	K 15	P 40 besch.	P 40 besch.	VHM
Schnittgeschwindigkeit v_c in m/min	80	140	140	60
Zahnvorschub f_z in mm	0,3	0,7	0,6	0,2
Schnitttiefe a_p in mm	5,0	2,0	2,0	55,0
Schnittbreite a_e in mm	15,0	100,0	45,0	17,5
Stabilität Maschine, Einspannung + Werkzeug	+++	+++	+++	+++

Chemische Zusammensetzung in Massen-%

C	Mn	S	Cr	Zusätze
0,05	1,30	0,15	12,50	+

Werkstoffeigenschaften

Corroplast ist ein korrosionsbeständiger, hervorragend zerspanbarer Kunststoffformstahl mit einer Lieferhärte von ca. 320 HB. Der abgesenkte Kohlenstoffgehalt verleiht Corroplast eine verbesserte Schweißbarkeit.

Verwendungshinweise

Grundplatten, Formrahmen, Aufbauteile, Kunststoffformen mit geringen Anforderungen an die Polierfähigkeit, die eine Beständigkeit gegenüber Schwitz- und Kühlwasser aufweisen müssen.

Physikalische Eigenschaften

Dichte in kg/dm ³	7,7
------------------------------	-----

Wärmeausdehnungskoeffizient in 10 ⁻⁶ /K	
20 - 100 °C	10,3
20 - 150 °C	10,6
20 - 200 °C	10,9
20 - 250 °C	11,1
20 - 300 °C	11,2
20 - 350 °C	11,4
20 - 400 °C	11,6
20 - 450 °C	11,8
20 - 500 °C	12,0

Mechanische Eigenschaften

In der nachfolgenden Tabelle sind die mechanischen Eigenschaften des Werkstoffs Corroplast im Lieferzustand zusammengefasst.

Wärmebehandlungsdurchmesser in mm	170
Streckgrenze R _{p0,2} in MPa	≥ 890
Zugfestigkeit R _m in MPa	1100
Bruchdehnung A in %	≥ 13
Brucheinschnürung Z in %	≥ 42

Wärmeleitfähigkeit in W/(m K)	
23 °C	24,6
150 °C	25,7
300 °C	25,8
350 °C	25,7
400 °C	25,4
500 °C	24,7

Elastizitätsmodul in GPa	
20 °C	214,6
150 °C	208,6
350 °C	198,0

Allgemeiner Hinweis (Haftung)

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Produktspezifische Datenblätter haben Vorrang vor den Angaben in dieser Broschüre. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausschließlich vereinbart werden.



**Deutsche Edelstahlwerke
Specialty Steel GmbH & Co. KG**

Austr. 4
58452 Witten

Telefon: +49 (0)2302 29 - 0

Fax: +49 (0)2302 29 - 4000

info@dew-stahl.com

www.dew-stahl.com

2017-0011

Swiss Steel Group

www.swisssteel-group.com