



Wir über uns

Wir haben eine Tradition: Mit echter Druckguss-Qualität Visionen formen.

Wenn es um die maßgenaue Fertigung von Gussteilen geht, sind wir Ihr professioneller Ansprechpartner. Und das bereits seit rund 65 Jahren mit Firmensitz und eigenem Werk im norddeutschen Rendsburg.

Es freut mich, dass wir mit unserer Produktion erstklassig aufgestellt sind. So bieten wir insgesamt neun verschiedene Aluminium-, Zink- und Messing-Legierungen an.

Lernen auch Sie uns kennen. Erleben Sie, was Kundenservice in einem Familienunternehmen bedeutet und wie erstklassige Druckguss-Erzeugnisse Wünsche erfüllen.

Ich freue mich auf Sie!

Marco Matthies Dipl.-Wirtsch.-Ing. (BA) Geschäftsführender Gesellschafter

11___

Mathies

DRUCKGUSS



Unsere **Prozesskette**

Unser Anspruch ist es, Kunden exakt das gewünschte Ergebnis zu liefern. Und zwar in einer Qualität, die Maßstäbe setzt.

Damit wir unseren Ansprüchen genügen, nehmen wir Projekte gerne selbst in die Hand – und zwar vom ersten Beratungsgespräch über die Musterabnahme bis hin zur Produktion. Dabei haben wir das Qualitätsmanagement immer im Auge. Die Matthies Druckguss-Prozesskette wird so zu einem starken Prinzip.

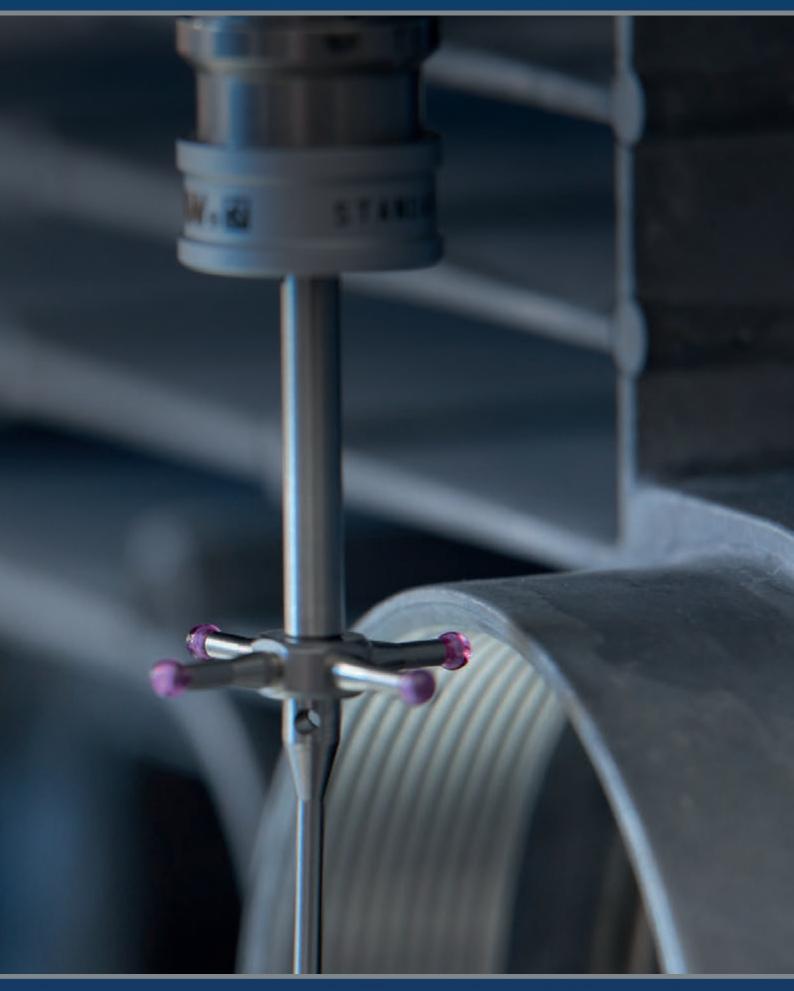
Unsere erstklassige Expertise, gesammelt in rund 65 Jahren Druckguss-Erfahrung, macht den Unterschied. Das merken Kunden sofort: Im persönlichen Gespräch klären wir, welche Anforderungen das gewünschte Produkt erfüllen muss, welche Legierungen dafür in Frage kommen und wie die Gussteilkonstruktion genau aussehen kann.

Bei sehr komplexen Bauteilgeometrien simulieren wir Formfüll- und Erstarrungsverhalten und analysieren Gießprozesse digital. So stellen wir von vornherein beste Ergebnisse sicher.

Sie sind zufrieden mit den präsentierten Erstmustern? Wunderbar. Denn dann ist es soweit: Ihr individuelles Gussteil geht in die Serienproduktion. Stichprobenprüfungen, Röntgenprüfung,
Überwachung der Legierungszusammensetzung,
sowie die Überprüfung der geometrischen
Formeigenschaften – bei Matthies Druckguss
sind dies feste Bestandteile während der
Produktion. Bereits seit 2003 sind wir mit
unserem Qualitätsmanagement-System nach
ISO 9001 zertifiziert.

Nach Fertigstellung der Serie können wir dank eigener Logistik verpackungsgerecht, termingenau und direkt zur Wunschadresse ausliefern. Von der ersten Idee bis zur Zustellung: Kunden schätzen die Matthies Druckguss-Prozesskette nach dem bewährten Prinzip "Alles aus einer Hand"!

Wenn alles Hand in Hand ineinander greift, sprechen wir von Leistung aus einem Guss.



Bau und Einzug in das heutige Werk

1967



Der Werkzeugbau

Unser Inhouse-Werkzeugbau ist Drehund Angelpunkt für die Entstehung der Druckgussteile – speziell und passgenau nach Ihren Vorstellungen.

Warum? Weil Ihre Idee hier, in der Produktion für Druckgießformen, an Format gewinnt.

Mit allerhöchster Präzision, modernsten Maschinen und einem reichen Erfahrungsschatz fertigen wir Druckgießformen aus hochwertigen Warmarbeitsstählen. Das gewährleistet die Ausbringung maximaler Stückzahlen bei gleichbleibender Qualität.

Auch die Herstellung von Vorrichtungen für das Entgraten der Druckgussteile sowie für die mechanische Bearbeitung finden in unserem hauseigenen Werkzeugbau statt – für beste Ergebnisse und kurze Durchlaufzeiten.

Außerdem sind wir dank der geschlossenen Prozesskette in der Lage, flexibel und kurzfristig auf Änderungswünsche unserer Kunden zu reagieren. Ohne Umwege kann unser Team nötige Konstruktionsänderungen umsetzen, die direkten Einfluss auf das Erzeugnis haben. Ein Service, auf den wir für Sie nicht verzichten.

Von der ersten Zeichnung bis zum präzisen Zuschnitt: In unserem Werkzeugbau bekommt Ihre Idee Format!



Unsere Ausstattung:

- 3-Achs-HSC Bearbeitungszentren
- CNC-Senk- und Drahterodiermaschinen
- CNC-Drehmaschinen mit angetriebenen Wkz.
- konventionelle Maschinen
- WIG- und Laser-Schweißen, Hart- und Weichlöten
- Härten, Polieren und Gravieren
- Flachschleifen

Unsere Leistungen:

- Konstruktion und CAD/CAM
- Herstellung von Druckgießformen
- Entgratschnitte, Vorrichtungen und Speziallehren
- Prüf- und Messmittel (auf 1/1000 mm genau)
- Pneumatische und hydraulische Vorrichtungen



Entwicklung der 1. CNC-Maschine

1981



Die Druckgießerei

Neun verschiedene Legierungen beweisen: Vom Druckguss bekommen wir nie genug. Druckguss ist unsere Leidenschaft.

In der Druckgießerei, dem Herzen unseres Unternehmens, wird flüssiges Metall erst aus dem Warmhalteofen in die Gießkammer gefüllt und anschließend mit hoher Geschwindigkeit in den Formhohlraum der metallischen Dauerform gefördert. Ist das Metall erstarrt, haben unsere Kunden genau das, was sie sich wünschen: das exakt nach Maß gefertigte Gussteil.

Alleinstellungsmerkmal von Matthies Druckguss ist unsere einzigartige Legierungsvielfalt.

Neun verschiedene Legierungen aus Messing, Aluminium und Zink stehen unseren Kunden zur Auswahl. Und das bereits ab einer Kleinstmenge von 1.000 Stück pro Serie. So können wir besonders flexibel auf Kundenwünsche eingehen, Gussteileigenschaften zielgenau konstruieren und Vorstellungen sowie Ansprüche voll und ganz erfüllen.

Die Gussteilherstellung ist für uns von wenigen Gramm bis hin zu mehreren Kilogramm pro Gussteil möglich – ebenfalls eine starke Spanne, die unsere Druckgießerei auszeichnet. Zudem sind wir in der Lage, auch besonders komplexe Geometrien zu realisieren. Hinterschnitte, abgesetzte Bohrungen oder innenliegende Durchbrüche? Für uns spannende Herausforderungen, die wir gerne meistern, um Ihre Vision greifbar zu machen.

Außerdem setzen wir spezielle Anforderungen um: Ob es um mechanische Eigenschaften wie Zugfestigkeit und Bruchdehnung, um physikalische Eigenschaften wie elektrische Leitfähigkeit und Wärmeabfuhr oder um chemische Eigenschaften wie zum Beispiel Korrosionsschutz geht. Je nachdem, welche Eigenschaften für Ihr Gussteil und dessen Einsatz relevant sind, wird die richtige Legierung mit entsprechenden Qualitäten von uns ausgewählt und verwendet.

Wir bieten eine flexible Fertigung mit erstaunlich kurzen Zykluszeiten auf dem stets wirtschaftlichsten Weg. Je nach Anforderung wird dafür auf Warm- oder Kaltkammermaschinen gefertigt. Und das manuell oder vollautomatisiert.

Während des Druckgießprozesses stehen wir mit stetiger Kontrolle und zuverlässigen Prüfungsverfahren für gelungene Qualität.



Modernisierung der Druckgießerei durch vollautomatische CNC-Druckgießzellen

1999 Kurz vor der Jahrtausendwende







Die kleine Guss-Übersicht

VDS numerisch	Norm chemisch	EN AC-	R _m [N/mm²]	HBW¹	ρ [10³kg/m³]	Schwindmaß [%]	λ² [W/(mxK)]	σ³ [MS/m]	Verwendungsmöglichkeiten
Aluminiu	m								
226 D	AlSi9Cu3(Fe)	46000	240	80	2,75	0,4 - 0,7	110 – 120	13 – 17	vielseitig angewandte Legierung, auch für verwickelte Gussstücke
230 D	AlSi12(Fe)	44300	240	60	2,65	0,4 - 0,6	130 – 160	16 – 22	für höherbeanspruchte, korrosionsbeständige und schwingungsfeste Gussstücke
231 D	AlSi12Cu1(Fe)	47100	240	70	2,65	0,4 - 0,7	120 – 150	15 – 20	für verwickelte, dünnwandige Gussstücke
239 D	AlSi10Mg(Fe)	43400	240	70	2,65	0,4 - 0,6	130 – 150	16 – 21	wie vorstehend, jedoch gute Warmrissbeständigkeit und höchste Festigkeit nach Aushärtung
349	AlMg9	51200	200	70	2,60	0,5 - 0,7	60 – 90	11 – 14	sehr korrosionsbeständig, geeignet für technische anodische Oxidation ohne dekorative Oberfläche
Ma59	AlMg5Si2Mn	51500	300	70	2,63	0,6 - 1,1	105 – 130	14 – 16	bei dünnen Wandstärken, hochfeste Legierung ohne Wärmebehandlung, sehr gut polierbar
Zink									
ZP0410	ZnAl4Cu1	ZP5	330	92	6,70	0,4 - 0,6	100 – 110	15 – 16	sehr dünnflüssige Legierung mit optimalen Fließ- eigenschaften und geringem Formverschleiß
Messing									
MS 60	CuZn39Pb1Al-C	CC754S	350	110	8,50	0,8 - 1,2	65 – 90	16 – 21	allgemeine Konstruktionsteile, gut zerspanbar
Tombak	CuZn16Si4-C	CC761S	550	125	8,60	0,8 - 1,2	34 - 60	16 – 21	dünnwandige und hochbeanspruchte Konstruktionsteile, hohe Festigkeit, sehr korrosionsbeständig auch gegen Salz- und Seewasser

Die Aluminiumlegierungen zeichnen sich

durch ein geringes spezifisches Gewicht sowie durch gute Wärmeleitfähigkeit aus. Gute Beständigkeit gegen Witterung und sonstige chemische Einflüsse ist vor allem bei den kupferfreien Legierungen gewährleistet. Für Gussstücke aus Aluminiumlegierungen gilt die DIN EN 1706.

Zinklegierungen nach DIN EN 12844 haben ein ausgezeichnetes Gießverhalten. Ein sehr gutes Fließverhalten und ein geringer Formverschleiß stehen im Vordergrund. Die Qualität der unbehandelten Gussstück-Oberfläche gestattet ein Galvanisieren oder Beschichten.

Messinglegierungen genormt nach DIN EN 1982, haben unschlagbare mechanische und chemische Eigenschaften. Sie sind gut zerspanbar und korrosionsbeständig gegen Trink- und Brauchwasser, die Sondermessinglegierung CuZn16Si4-C sogar gegen salzhaltige Luft und Seewasser.





Hinweise zur Konstruktion

Aushebeschrägen

Im Druckguss sind Entformungs- oder Aushebeschrägen notwendig, um das Gussteil fehlerlos aus der Form zu entnehmen. Auslöser ist die rasche Erstarrung des Metalls im Formhohlraum und die damit verbundene, sofort einsetzende Schrumpfung. In der folgenden Tabelle sind Richtwerte für die Außenflächen und für die Innenflächen der Gussteile aufgeführt. Bei den Innenflächen wurde noch einmal unterschieden, je nachdem, ob der Bereich durch einen festen Kern oder durch einen beweglichen Schieberkern geformt wird.

Um ein Verformen oder Verbiegen der Gussteile zu verhindern, sollten abstützende Flächen in das Gussteil eingebracht werden, die mit entsprechenden Verstärkungsrippen versehen sind.

Richtwerte für allgemeine Aushebeschrägen							
	Außenflächen	Innenflächen*					
Werkstoffgruppe		bei beweglichem Kern	bei festem Kern				
Aluminium	0,7 - 1,0°	0,7 - 1,0°	1,5 - 2,0°				
Zink	0,5 - 1,0°	0,5 - 1,0°	0,5 - 1,0°				
Kupfer	1,0 - 2,5°	1,5 - 2,0°	1,5 - 3,0°				

^{*} Bis zu einer Kernbreite von 100 mm je Fläche zulässig

Wandstärken und Übergänge

Im Druckguss kann sehr dünnwandig konstruiert werden. Dabei sind möglichst gleichmäßige Wanddicken anzustreben (siehe A der unten folgenden Tabelle).

Bohrungen und Durchbrüche

Ein wesentlicher Vorteil des Druckgießverfahrens ist das Vor- oder Fertiggießen von Bohrungen. Abhängig von der Legierung genügt hierbei eine geringe Konizität. Aufgrund der auftretenden Schrumpfkräfte ist das Verhältnis vom Durchmesser zur Länge entscheidend (siehe B der unten folgenden Tabelle).

Bearbeitungszugaben

An Bereichen, an denen die gegossene Genauigkeit nicht ausreichend ist, müssen entsprechende Bereiche mechanisch nachgearbeitet werden. Dies gilt z. B. für Dicht- oder Passflächen sowie Bereiche, an denen keine Formschräge zugelassen ist. Für diese Stellen am Gussteil werden, abhängig von der Bauteilgröße und der Wahl der Legierung, unterschiedliche Zugabewerte empfohlen (siehe C der unten folgenden Tabelle).

	Aluminium	Zink	Kupfer
A Wandstärke [mm]	1,5 - 2,5	0,5 - 1,0	2,0 - 3,0
B Mindest-Ø der Bohrung	2,5 mm	0,8 mm	4,0 mm
max. Länge Durchgang	5 x Ø	8 x Ø	3 x Ø
max. Länge Sackloch	3 x Ø	4 x Ø	2 x Ø
C Bearbeitungszugabe [mm]	0,3 - 0,6	0,3 - 0,5	0,3 - 0,7



Unser Qualitätsmanagement

Offiziell zertifiziert, sichtbar effektiv. Unser Qualitätsmanagement steht für lückenlose Begeisterung bis zum letzten Schliff.



2000

Zertifizierung nach ISO 9001:2000



- Taktiles Messen
- Röntgen
- Prüfung der Rauheit
- Optische Maßprüfungen
- Farbeindringprüfung
- Rundlaufmessungen
- Thermografische Prozesserfassung
- Spektralanalyse

Weitere Services:

- Prozessoptimierungen
- EMPB nach VDA
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)

Dass unser Matthies Druckguss-Qualitätsmanagement bereits seit 2003 offiziell nach ISO 9001 zertifiziert ist, hat einen Grund. Denn erst, wenn es wirklich nichts mehr zu beanstanden gibt, sagen wir: "Jetzt ist es vollbracht!".

Das ist einer unserer Leitsätze, damit unsere Kunden auch wirklich vollstes Vertrauen in uns setzen können und zu 100 % mit dem Ergebnis zufrieden sind. Denn darauf kommt es an. Wie wir diese zuverlässige, fehlerfreie Produktion gewährleisten? Vom Wareneingang der Rohmaterialien über die Erstellung von Muster-Gussteilen, der Serienfertigung bis hin zur finalen Auslieferung an unsere Kunden:

Wir sind mit offenen Augen und maximaler Aufmerksamkeit direkt dabei.

Bereits in der Entwicklungsphase werden eventuell auftretende Schwachstellen identifiziert und nach Lösungen gesucht. So können wir von Anfang an eine perfektionierte Gussteilproduktion bieten.

Außerdem ein elementarer Punkt unseres Qualitätsmanagements: die regelmäßige Schulung unserer Mitarbeiter.
Schließlich ist entsprechendes Know-how in Kombination mit modernsten Maschinen die Basis für das beste Ergebnis, das unsere Kunden erreicht.

Das zeichnet insgesamt das Matthies
Druckguss-Qualitätsmanagement aus.
Nur so können gleichbleibend hohe Qualität
und unsere Null-Fehler-Politik auch wirklich
greifen. Um diesen Anspruch auch in Zukunft zu
erfüllen und stetig zu optimieren, steht unsere
Entwicklung für Prüfsysteme und innovative
Methoden nie still.

Somit können unsere Kunden ganz entspannt sein und sich auf erstklassige Druckguss-Ergebnisse freuen.



Präzise mechanische Bearbeitung

Unsere Leistungen:

- CNC-Programmierung & Bearbeitung
- Mehrseitenbearbeitung
- Zerspanung ein- und mehrschneidig
- High Speed Fräsen (HSC)
- Drehen mit angetriebenen Wkz.
- Gewinden (alle Arten und Steigungen)
- Entgraten, Gleitschleifen, Schleifen

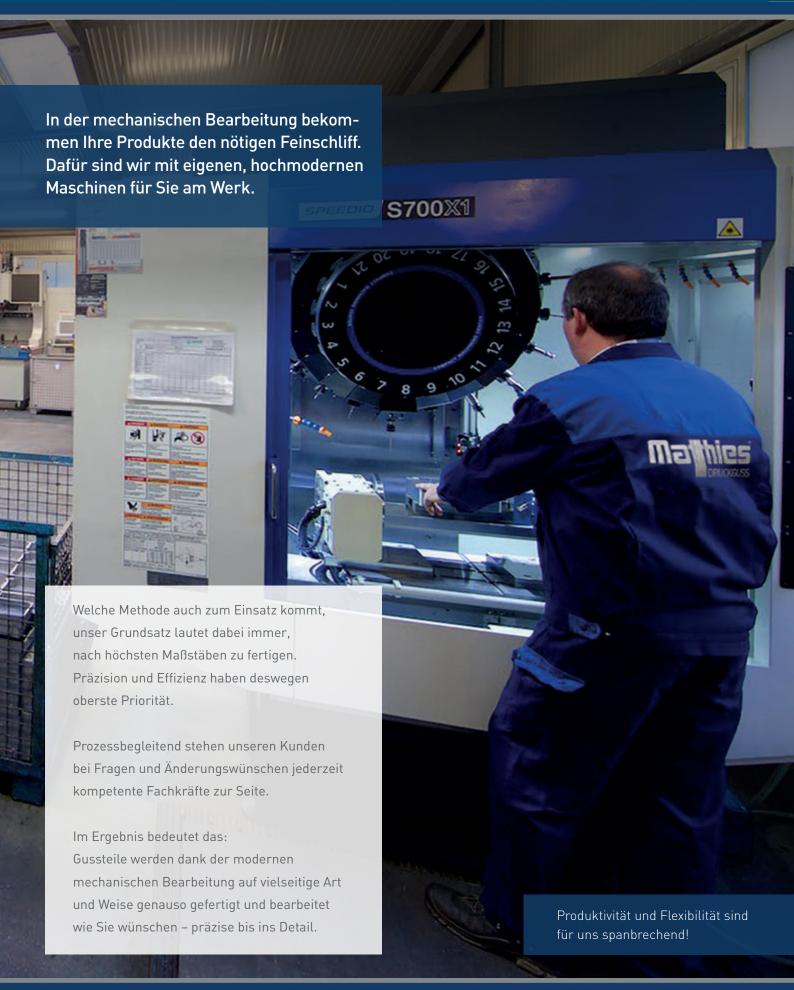
Gut zu wissen:

- Bearbeitung CNC & konventionell
- Herstellung von Passungen bis H7
- Form- und Lagetoleranzen (auf 1/100 mm)
- Eigener Vorrichtungsbau
- schnelle Bearbeitung
- kurze Durchlaufzeiten

Wir bohren, drehen, fräsen und lassen nichts unangetastet, was nicht eins zu eins zu Ihren Vorstellungen vom geplanten Gussteil führt.

Damit das auf elegantestem Weg und mit minimalem Zeitaufwand gelingt, verwenden wir CNC-Drehmaschinen und Fräsbearbeitungszentren bestückt mit speziell für das Produkt gefertigten Vorrichtungen. Das ermöglicht es uns, sämtliche 3D-Fräsbearbeitungen sowie Bohr- und Gewindearbeiten in allen Achsen vorzunehmen.

Und das in einer einzigen Aufspannung mit maximaler Genauigkeit.





Druckguss im richtigen Licht

Das ist etwas fürs Auge: "Matthies cast design®" bringt Hochglanz in großer Stückzahl!

Jetzt können auch optisch hochwertige Werkstücke im Druckgießverfahren gefertigt werden. Bei normalen Anforderungen kommen diese ohne eine Nachbearbeitung aus und entsprechen mit ihren Konturen dennoch höchsten Anforderungen.

Zudem können schon während der Fertigung die für Druckguss typischen Vorteile genutzt werden. Das erleichtert deren späteren Einbau. Mit der Entwicklung der Hochglanzpolitur als Oberflächenveredelung für Teile aus Aluminium haben die Einsatzmöglichkeiten von Druckguss deutlich zugenommen.

So hat Matthies Druckguss wirtschaftliche
Lösungen in Sachen Oberflächenveredelung
entwickelt. Dadurch ist die Marke "Matthies cast
design®" entstanden und es wurde möglich,
den ursprünglichen metallischen Glanz sowie
die natürliche Farbgebung des

Ausgangsmaterials Aluminium zu erhalten. Leichte Werkstücke lassen sich in großer Stückzahl herstellen.

Ein optischer Gewinn mit vielen Einsatzmöglichkeiten, zum Beispiel in der Möbelindustrie oder bei der Innenausstattung von Fahrzeugen.



Dadurch, dass bei diesem neuen Verfahren auf die aufwendige galvanische Verchromung der Teile verzichtet werden kann, wird die Umwelt geschont und Kosten gesenkt. Der Einsatz von Säuren, chemischen Reinigern und zusätzlichen Polierwachsen entfällt und der Stromverbrauch innerhalb der Fertigungsschritte wird deutlich gesenkt.

Damit überzeugt "Matthies cast design[®]"auch in Sachen Nachhaltigkeit und setzt ein Zeichen in Richtung Klimaschutz!



DRUCKGIESSER.COM

- Edle Hochglanz-Oberfläche
- Optischer Hingucker
- Wirtschaftliche Herstellung
- Vielfältige Einsatzbereiche
- Klimaschonende Veredelung



Investition in mehrere Schnittentgratpressen für die Gussteilbearbeitung

2015



Unsere Spezialität Messingdruckguss

Wenn extreme mechanische und chemische Eigenschaften mit den Vorzügen von Druckguss verschmelzen, dann ist es **Messingdruckguss**.

Gewisse technische Applikationen erfordern spezielle Anforderungen wie eine höhere Zugfestigkeit und eine sehr gute Korrosionsbeständigkeit, die mit den bekannten Druckgusslegierungen nicht oder nur mit sehr großem Aufwand realisierbar sind.

Mit Messinglegierungen lassen sich die im Druckgießverfahren typischen Vorteile voll ausreizen, wie z.B. die Realisierung von komplexen Geometrien und die genaue und prozesssichere Abbildungstreue der Bauteile. Konstruktiv anspruchsvolle Komponenten mit dünnen Wandstärken sind problemlos gießbar und führen zum Entfall einer aufwendigen und kostenintensiven Nacharbeit.

Bauteile mit einem Stückgewicht von wenigen Gramm bis zu mehreren Kilogramm sind problemlos realisierbar.



2018

Übernahme der Geschäftsführung durch Dipl.-Wirtsch.-Ing. (BA) Marco Matthies

Zugfestigkeiten von 350 – 550 N/mm² ermöglichen den Einsatz in vielen technischen Bereichen – sowohl an Land als auch auf hoher See. Durch die gute Beständigkeit gegen Korrosion wird zudem eine ausgezeichnete Langlebigkeit erreicht.

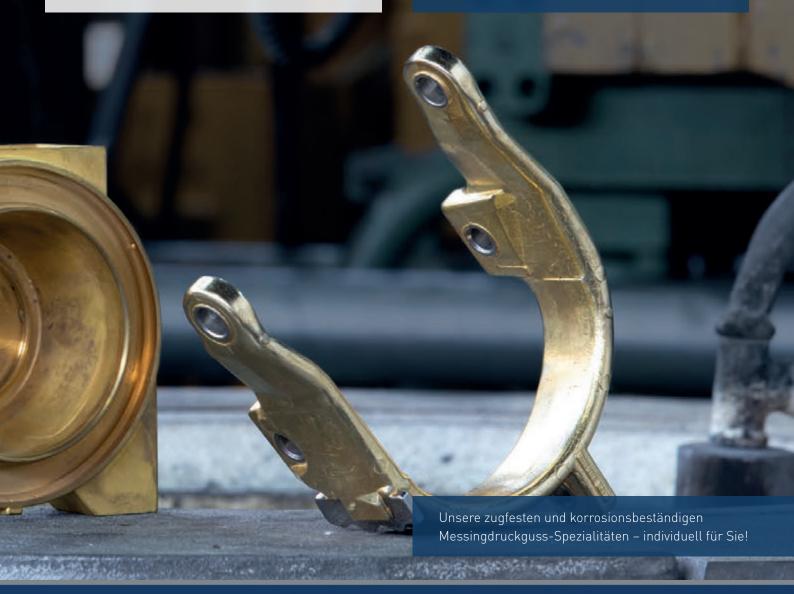
Matthies Druckguss verarbeitet bereits seit der Firmengründung 1955 die im Druckguss am besten geeigneten Kupfer-Zink-Legierungen.

Wir sind damit der älteste Messing-Druckgießer in Deutschland!

Messing DRUCKGUSS

MESSING-DRUCKGUSS.COM

- Zugfestigkeit 350 550 N/mm²
- Korrosionsbeständig gegen Trink-, Brauchund Seewasser
- Endkonturnahe Fertigung
- Geringe Nachbearbeitung
- Keine Oberflächenveredelung notwendig
- Perfekte Verwendung für On- und Off-Shore
- Antimikrobielle Wirkung

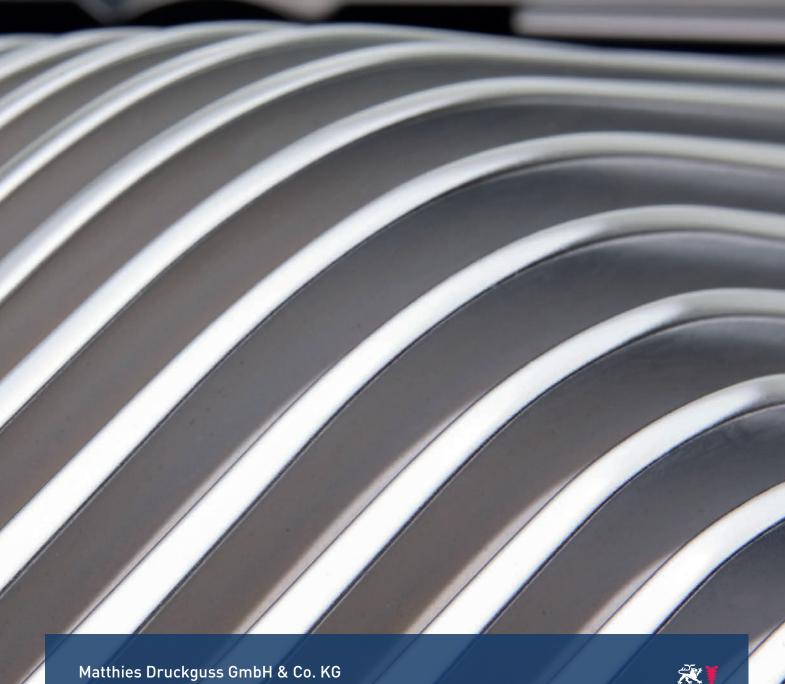


2020 Investitionen









Bredstedter Straße 29 - 31 24768 Rendsburg

Telefon 04331 71253
Telefax 04331 77779
info@druckgiesser.com
www.druckgiesser.com





