



DECIDE & DO!



Betriebsanweisung und Technische Dokumentation

Barrengießmaschine Z.M.CM.IC1000

Inhalt

1	Disclaimer	1
2	Allgemeines	2
2.1	Lieferumfang / Verpackungsinhalt	2
2.2	Haftungs- und Garantiehinweise	3
2.3	Vorgaben / Verantwortung des Betreibers	3
2.4	Konformität	3
3	Sicherheit	4
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3.2	Verwendungszweck der Anlage	4
3.3	Anforderungen an das bedienende Personal	4
3.4	Maßnahmen zum Schutz	5
3.4.1	Schutzkonzept	5
3.4.2	Persönliche Schutzausrüstung	5
3.4.3	Schutzeinrichtungen	5
3.4.4	Sicherheitskennzeichen am Gehäuse der Anlage	7
3.5	Sicherheitskennzeichen in der Anleitung	8
3.6	Sicherheitshinweise	9
3.7	Restgefahren	13
3.8	Verhalten im Notfall	13
4	Technische Daten	14
5	Verschleißzubehör	15
5.1	Barrengießform 1kg	15
5.2	Barrengießform 5-Fach	15
5.3	Barrengießform versch. Größen	16
6	Beschreibung der Anlage	17
6.1	Bezeichnungen der Komponenten	17
6.2	Bedienfeld der Anlage	18
6.3	Funktionelle Beschreibung	19
7	Transport	20
7.1	Sicherheitshinweise	20
8	Installation und Inbetriebnahme der Anlage	21
8.1	Sicherheitshinweise	21
8.2	Montage der Anlage	22
8.2.1	Elektrischer Anschluss	23
8.2.2	Kühlwasseranschluss	23
9	Bedienung beim Schmelzprozess	24

9.1	Sicherheitshinweise	24
9.2	Bedienung bei einem Schmelzprozess - Manueller Modus	25
9.3	Bedienung bei einem Schmelzprozess - Automatik Modus	26
9.4	Bedienhinweise / Bedienfehler	27
9.5	Tipps	27
10	Hinweise der Anlage	28
11	Instandhaltung	29
11.1	Service	29
11.2	Sicherheitshinweise	29
11.3	Wartungen	30
11.3.1	Taglich vor dem Schmelzen	30
11.3.2	Zweimal im Jahr	30
11.3.3	Einmal im Jahr	30

1 Disclaimer

Die Betriebsanleitung wurde zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen so verfasst, dass sie dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Bei Unklarheiten und Fehlern der Anleitung kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller.

Betriebsanleitung März 2023

Stand: 08.03.2023

Bearbeiter: Alexander Böhm

Diese Betriebsanleitung ist Eigentum
von:

DEXDO UG (haftungsbeschränkt)

Winchester Straße 2, 35394 Gießen

E-Mail: kundendienst@dexdo-casting.de

2 Allgemeines

2.1 Lieferumfang / Verpackungsinhalt

Bezeichnung	Anzahl	Foto	Anmerkung
Schmelzanlage	1 x		
Barrenform	1 x		Verbrauchszu- behör
Greifzange	1 x		Zubehör
Stahl-Dosierbecher	1 x		Zubehör
Stahltrichter	1 x		Zubehör

Bitte Prüfen Sie den Lieferumfang der Anlage unverzüglich nach dem Erhalt. Sollten Transportschäden oder Unvollständigkeiten festgestellt werden, müssen diese dem Spediteur mitgeteilt werden.

2.2 Haftungs- und Garantiehinweise

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben übernimmt DEXDO UG die Haftung, Gewährleistung und Garantie für die Anlage.

Durch unsachgemäße Benutzung oder falsche Installation können Gefahren sowie auch Schäden entstehen. Schäden durch Missachtung, falsche Auslegung und Nichtbeachtung der Hinweise und Angaben führen zum Erlöschen der Garantie.

Für folgendes übernimmt DEXDO UG keinerlei Haftung:

- Schäden infolge Bedienung durch nicht geschultes Personal
- Schäden durch Fehlbedienung, Fehlverhalten
- Schäden durch falsche Installation
- Schäden durch unsachgemäße Verwendung
- Verschleißteile

Auch für etwaige Folgeschäden übernimmt DEXDO UG keine Haftung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

2.3 Vorgaben / Verantwortung des Betreibers

Es sind die geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung einzuhalten. Ebenso darf nur geschultes Personal diese Anlage bedienen. Die Anlage muss während des Betriebs durch geschultes Personal überwacht werden.

Das bedienende Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben, bevor die Anlage durch dieses bedient wird. Auch darf kein Unbefugter die Anlage bedienen. Der Betreiber hat zur Einhaltung Sorge zu tragen.

Diese Betriebsanleitung muss in zugänglicher Reichweite der Maschine vorrätig gehalten werden.

Wartung und Reparatur darf nur durch befugtes Personal sowie durch den Hersteller erfolgen.

2.4 Konformität

Die Anlage verfügt über eine CE-Zulassung.

3 Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage muss gemäß dem Verwendungszweck eingesetzt werden. Es ist wichtig, dass die Betriebsanleitung und die Sicherheitsbestimmungen von dem bedienenden Personal gelesen und verstanden wurden.

Jede Verwendung ist unsachgemäß, wenn sie nicht dem ursprünglichen Zweck entspricht.

Durch Veränderungen der Anlage ist die Sicherheit nicht gewährleistet. Daher sind alle eigenmächtigen Änderungen verboten.

Der Anschluss und die Installation des Gerätes müssen entsprechend den Vorgaben erfolgt sein. Während dem Betrieb sollten die angegebenen Betriebsparameter nicht überschritten werden.

Ersatzteile und Verschleißteile sollten von dem Hersteller bezogen werden. Für die Verwendung von Fremdteilen ist eine Genehmigung von DEXDO einzuholen.

3.2 Verwendungszweck der Anlage

Die Anlage ist zum Schmelzen von Edelmetallen und anderen Metallen bis zu 1350°C geeignet. Beim Schmelzprozess schäumende Materialien dürfen nicht geschmolzen werden. Beim Erstarren der Schmelze befindet sich das Material in Barrenform.

3.3 Anforderungen an das bedienende Personal

Nur geschultes Personal darf die Anlage bedienen. Die Arbeitsschritte sind dabei in einem festen Arbeitsplan gemäß den Sicherheitsvorschriften festzuhalten. Dabei müssen die Abhängigkeiten für Bedienung, Wartung und Instandhaltung klar festgelegt sein. Die Bedienung der Anlage ist nur nach erfolgtem Auftrag durchzuführen.

Im Rahmen von Schulungen oder bei der Einweisung von Personal müssen geschulte Aufsichtspersonen anwesend sein.

Instandhaltungsarbeiten sind nur von entsprechendem Personal durchzuführen.

Das bedienende Personal hat die Sicherheitsbestimmungen und Bedienungsanleitung stets im Arbeitsbereich bereit zu halten. Diese müssen vor dem Arbeitseinsatz gelesen und verstanden sein.

Der Betreiber hat die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen zu gewährleisten.

3.4 Maßnahmen zum Schutz

Die Sicherheitsgerechte Bedienung der Anlage ist in dieser Bedienungsanleitung geregelt.

Alle Bediener der Anlage müssen die Grundsätze der geltenden Arbeitsschutzvorschriften kennen. Das gilt ebenfalls für die in der Betriebsanleitung geregelten Sicherheitshinweise.

Die geltenden Bestimmungen der Berufsgenossenschaft im Bezug auf Unfallverhütung sind einzuhalten.

3.4.1 Schutzkonzept

Das vorliegende Schutzkonzept betrifft den Schutz des Personals vor Verletzungen, Der Anlage vor Beschädigungen und den Schutz der Umwelt.

Schutzmaßnahmen:

- Notausschalter, Spritzschutzabdeckung, Hauptschalter
- Persönliche Schutzausrüstung
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung
- Kennzeichnung der Anlage mit Sicherheitskennzeichen

3.4.2 Persönliche Schutzausrüstung

Die folgenden Gegenstände gehören zu der persönlichen Schutzausrüstung des bedienenden Personals:

- Hitzebeständige Schutzkleidung
- Hitzebeständige Sicherheitsschuhe
- Hitzebeständige Handschuhe
- Gesichtsschutz



Achtung!

Schutzausrüstung muss während aller Arbeitsschritte getragen werden

3.4.3 Schutzeinrichtungen

Alle Schutzeinrichtungen müssen ordnungsgemäß installiert und in Betrieb sein, um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten. Keinesfalls darf die Anlage ohne Sicherheitseinrichtungen betrieben werden. Diese dürfen lediglich für Instandhaltungsarbeiten bei ausgeschaltetem und gesperrtem Hauptschalter entfernt werden und müssen vor Wiederinbetriebnahme wieder angebracht und in Betrieb sein.

Der Ausschalter mit Not-Aus Funktion muss immer leicht erreichbar sein.



Achtung!

Sicherheitseinrichtungen nicht manipulieren!



Achtung!

Not-Aus muss bei Gefahr betätigt werden. Er setzt die Anlage still.

3.4.4 Sicherheitskennzeichen am Gehäuse der Anlage

Folgende Sicherheitskennzeichen befinden sich an der Anlage:

Sicherheitszeichen	Bedeutung	Sicherheitszeichen	Bedeutung
	Warnung vor gefährlichen elektrischen Spannungen.		Hitzebeständige Schutzkleidung tragen.
	Warnung vor heißen Oberflächen.		Hitzebeständige Schutzhandschuhe mit Pulsschutz tragen.
	Verbot für Personen mit Herzschrittmacher.		Gesichtsschutz tragen.
			Sicherheitsschuhe tragen.

Sollten die Kennzeichen abgenutzt, verschmutzt oder nicht mehr vorhanden sein müssen diese erneut angebracht oder bei Verschmutzung gesäubert werden.

3.5 Sicherheitskennzeichen in der Anleitung

**Gefahr!**

Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden werden eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Warnung!**

Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden können eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Vorsicht!**

Leichte Körperverletzung kann eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Achtung!**

Sachschaden kann eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Information / Hinweis**

Hier erhalten Sie Informationen und Hinweise, um die folgenden Tätigkeiten effektiv und sicher ausführen zu können.

3.6 Sicherheitshinweise

Der Zustand der Anlage muss vor Inbetriebnahme geprüft werden. Auch Anschlussleitungen müssen geprüft werden. Die Anlage darf nur nach erfolgter Prüfung in Betrieb genommen werden, sofern keine Mängel vorliegen.

Nicht betrieben werden darf die Anlage, wenn:

- Störungen auftreten
- Beschädigungen vorhanden sind
- Keine Kontrolle der Anlage gemäß Sicherheitshinweisen stattfand
- Sie unbeaufsichtigt benutzt wird

Auch im Betrieb müssen Unregelmäßigkeiten frühzeitig erkannt werden, um Gefahren zu vermeiden.



Gefahr!

Lebensgefahr durch starke elektromagnetische Felder (Induktion). Personen mit einem Herzschrittmacher dürfen sich nicht der Anlage nähern oder in der Nähe der Anlage aufhalten.



Gefahr!

Material kann auslaufen, wenn die Barrenform zu stark abgenutzt ist. Auslaufendes Material kann Verbrennungen verursachen und die Maschine zerstören.



Warnung!

Heiße Oberflächen und heißes Metall können zu schweren Verletzungen führen. Heiße Teile der Anlage sind erst bei sehr hohen Temperaturen sichtbar heiß.



Warnung!

Für Wartungen und Instandhaltungen muss die Stromversorgung getrennt werden.



Hinweis!

Vor dem Ziehen des Netzsteckers ist die Anlage ordnungsgemäß abzuschalten.



Gefahr!

Bei Feuchtigkeit und Verunreinigungen im Metall kann es zu Verpuffungen und Spritzern kommen.



Gefahr!

Beim Berühren von Spannungsführenden Teilen besteht Lebensgefahr. An elektrischer Ausrüstung darf nur autorisiertes Fachpersonal arbeiten.

- Verschiedene Teile stehen auch nach dem Abschalten unter Spannung.
- Schaltschränke stets verschlossen halten.
- Keine Arbeiten an spannungsführenden Teilen ausführen.
- Lose Verbindungen beseitigen.
- Beschädigte Leitungen sind sofort auszuwechseln.
- Kabel müssen Knickfrei und Zugfrei verlegt werden. Diese dürfen nicht durch den Arbeitsbereich des Bedieners gelegt werden.





Gefahr!

Gefahr von Gesundheitsschäden durch Austreten von Medien aus beschädigten Schläuchen. Gefahr von Anlagenschäden.

- Lose Verbindungen beseitigen. Beschädigte Schläuche sofort auswechseln. Arbeiten nur bei gezogenem Netzstecker durchführen.
- Kabel müssen Knickfrei und Zugfrei verlegt werden. Diese dürfen nicht durch den Arbeitsbereich des Bedieners gelegt werden.



Warnung!

Verbrennungsgefahr.

- Verbrennungen durch heiße Anlagenteile und flüssiges Metall



Warnung!

Explosionsgefahr.

Flüssiges Metall kann Explosionen verursachen.

Der Boden in der Umgebung der Anlage und im Bedienbereich aus feuerfesten, trockenem Material bestehen. Es sollten sich keine entzündbaren Materialien in der Umgebung der Anlage befinden.



Achtung!

Bereits beim Start der Anlage muss die Kühlwasserpumpe laufen. Lassen Sie heiße Barrenform nach dem entleeren nicht in der Anlage stehen, sondern stellen Sie diese an einen dafür vorgesehenen Ort.



Gefahr!

Verletzungen durch falschen Gabelstaplertransport.

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage von der richtigen Seite und aufrechtstehend auf den Gabelstapler geladen wird.
- Herunterfallende Teile können die Anlage beschädigen und Personen verletzen.
- Transporte nur durch ausgebildetes Transportpersonal durchführen lassen.



Bei Transportschäden durch nicht Fachgerechte Handhabung der Anlage haftet DEXDO nicht.



Warnung!

Verletzungsgefahr.

Unter Druck stehende Schläuche vor dem Entfernen drucklos machen

**Warnung!**

Wenn sich Flüssigkeiten auf dem Boden im Bedienbereich befinden, besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Die Ausgetretenen Stoffe sind sofort zu entfernen.

**Vorsicht!**

Gesundheitsgefahr durch Einatmen von Faserstoffen.

- Erst kurz vor dem Einbau auspacken
- Isolierung nicht zerstören, zerkratzen oder bearbeiten
- Nach dem Ausbau in einer staubdichten Verpackung einschließen und darin entsorgen

3.7 Restgefahren

Risikobeschreibung

Personen mit Herzschrittmacher in Anlagen-
nähe

Verbrennungen durch heiße Teile oder ge-
schmolzenes Metall

Gefahr durch Stichflammen oder Verpuffun-
gen

Umkippen der Anlage durch nicht sachgemä-
ßen Transport

Risikominderung

Personen unterweisen und aus dem Gefah-
renbereich entfernen

Personen unterweisen. Persönliche Schutz-
ausrüstung tragen

Persönliche Schutzausrüstung tragen

Transportanweisungen beachten

3.8 Verhalten im Notfall

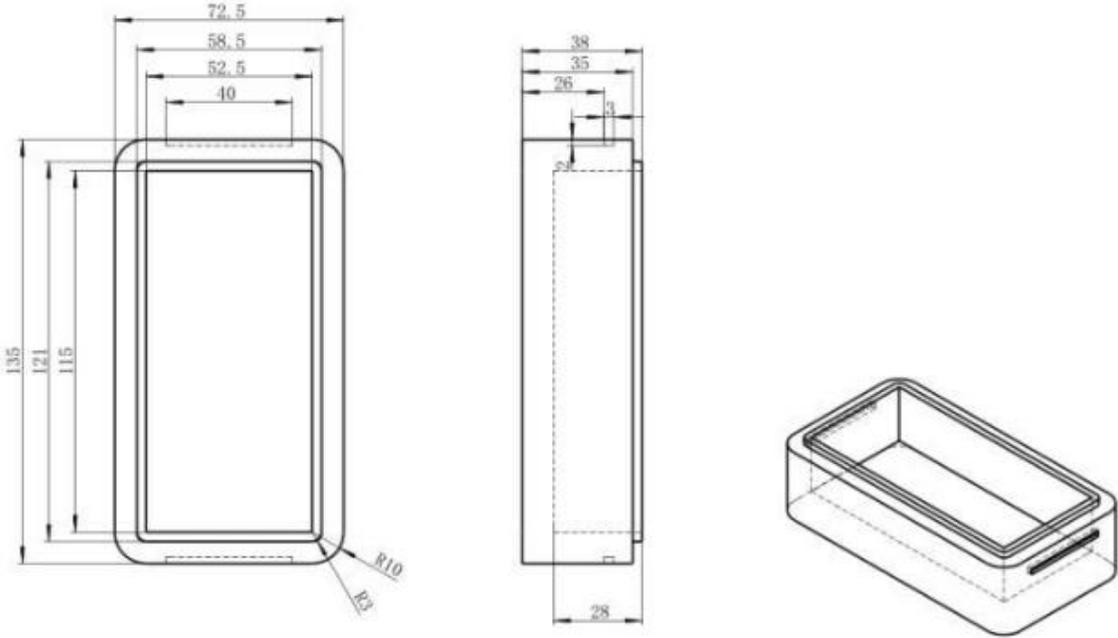
Über das Verhalten im Notfall muss das Personal geschult sein. Die Stillsetzung der Anlage muss im Rahmen der Schulung aufgezeigt werden.

4 Technische Daten

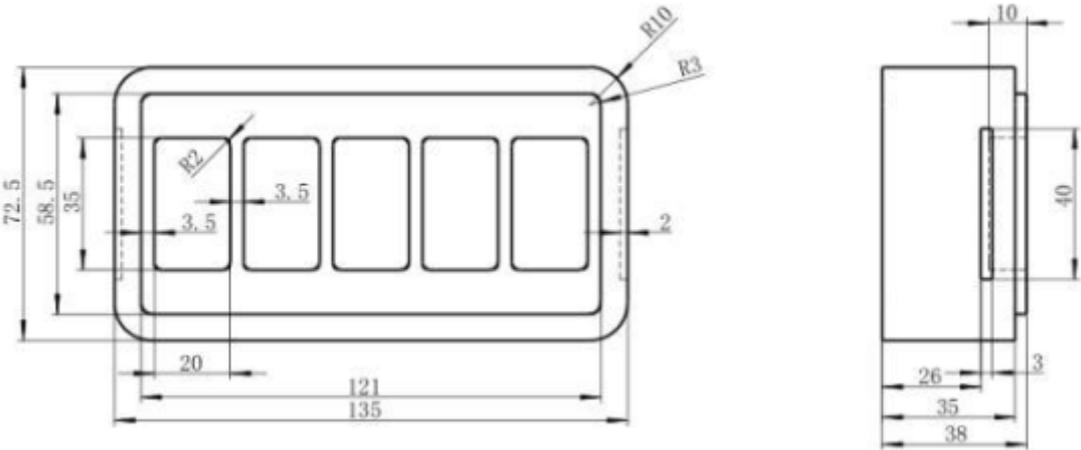
Modell : Z.M.CM.IC	1000
Barrengröße	52*115*25 mm ³ , <= 1,0 kg (Au)
Schmelztemperatur	max. 1350 °C
Leistung	15 kW
Netzanschluss	400V ± 10% / 50Hz, 25A
Kühlwasseranschluss	mind. 200 l/h, 4-5 Bar durch externe Kühlwasserpumpe
Druckluftanschluss	500 kPa – 1 MPa
Schutzgasanschluss	< 1 MPa Argon / Stickstoff
Kühlwasser- Eingangstemperatur	15 - 30 °C
Umgebungs- Temperatur	10 - 35 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 - 60 %
Gewicht	120 kg
Abmessungen (Breite * Tiefe * Höhe)	600 mm * 560 mm * 950 mm

5 Verschleißzubehör

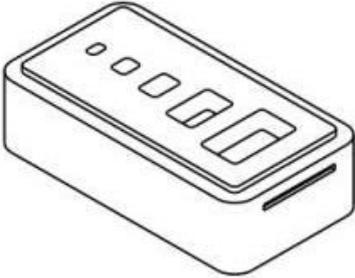
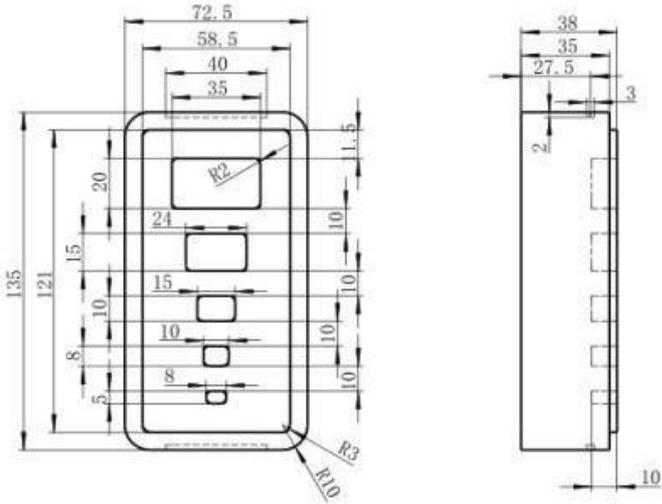
5.1 Barrengießform 1kg



5.2 Barrengießform 5-Fach



5.3 Barrengießform versch. Größen



6 Beschreibung der Anlage

Die Anlage besteht aus mehreren Baugruppen. Diese sind ferner zu gliedern als das Gehäuse, die Frontplatte und Schmelzeinrichtung.

Weitere Baugruppen im Inneren des Gehäuses:

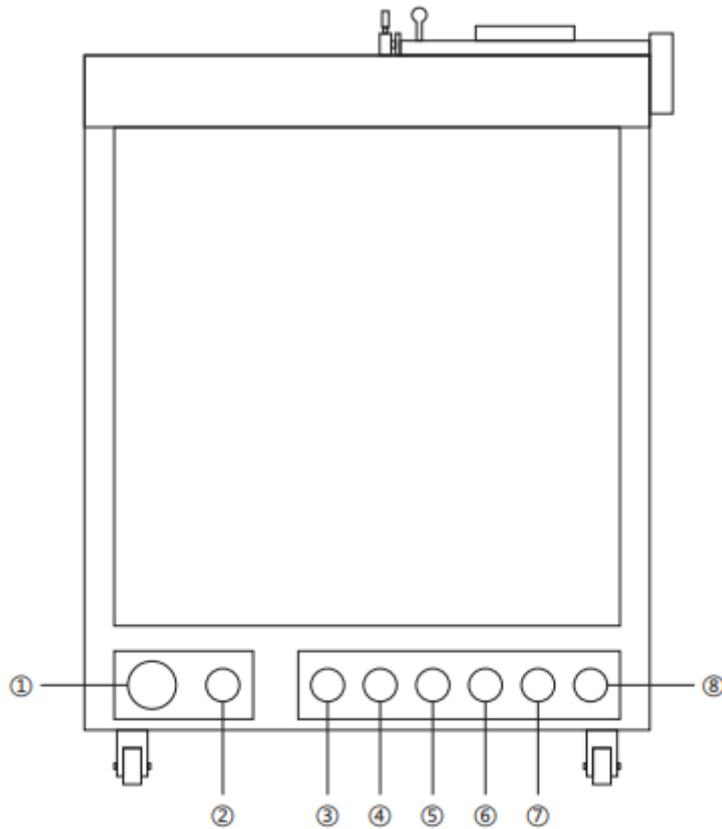
- Netzleitungsanschluss
- Induktionsgenerator

Das Bedienfeld beinhaltet:

- 7" Touchscreen-Display zur Steuerung der Anlage

6.1 Bezeichnungen der Komponenten

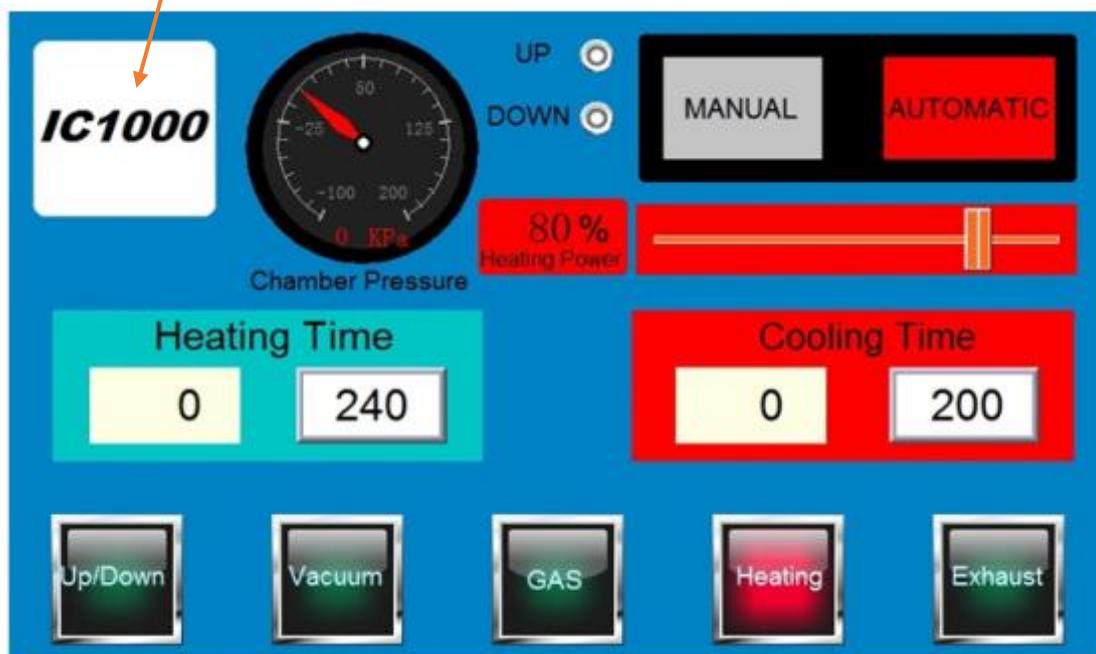


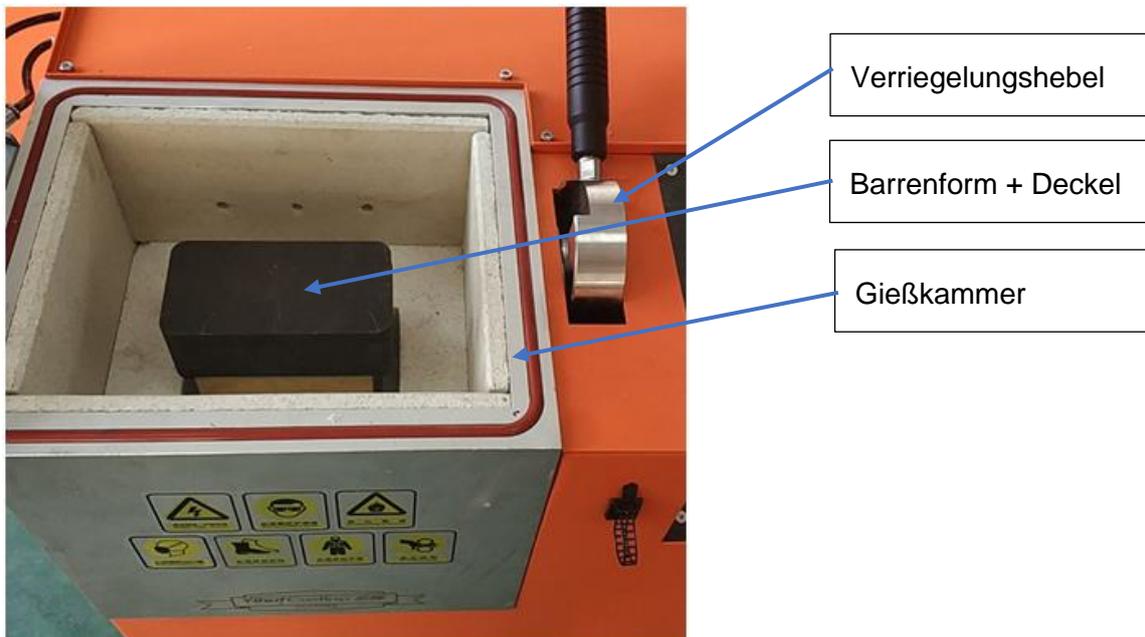


- 1: Netzanschluss
- 2: Stromversorgung Vakuumpumpe
- 3: Luftkompressor (500kPa)
- 4: Wassereinlass
- 5: Schutzgasanschluss
- 6: Wasserauslass
- 7: Abgasauslass
- 8: Vakuumanschluss

6.2 Bedienfeld der Anlage

Zum Ändern der Sprache hier tippen.





6.3 Funktionelle Beschreibung

Die Schmelzanlage dient dafür, bestimmte Materialien zu schmelzen und die Schmelze in einer Barrenform abzukühlen. Die Erwärmung wird durch Induktion herbeigeführt. Das zu schmelzende Material befindet sich dabei in einer Barrenform aus Grafit. Diese befindet sich in einer Gießkammer mit Schutzklappe, welcher mit einem Vakuum oder Schutzgas gefüllt ist.

Die Wärme wird durch die Induktion direkt in das Schmelzgut geführt. Die hohe Geschwindigkeit zeichnet diesen Prozess aus.

Der Schmelz und Abkühlprozess sowie alle Zwischenschritte werden im Automatikmodus vollautomatisch durchgeführt.

7 Transport

7.1 Sicherheitshinweise



Gefahr!

Verletzungen durch falschen Gabelstaplertransport.

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage von der richtigen Seite und aufrechtstehend auf den Gabelstapler geladen wird.
- Herunterfallende Teile können die Anlage beschädigen und Personen verletzen.
- Transporte nur durch ausgebildetes Transportpersonal durchführen lassen.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.



Bei Schäden durch unsachgemäßen Transport haftet DEXDO nicht.

Die Maschine muss beim Transport mit einem Gabelstapler oder Hubwagen transportiert werden. Beim Transport muss die Induktionsspule durch einen Schaumstoff geschützt, damit diese nicht frei schwingen kann und vor Beschädigungen geschützt ist.

Um auslaufendes Wasser sowie andere Schäden an der Anlage zu vermeiden, muss diese immer aufrecht transportiert werden.



8 Installation und Inbetriebnahme der Anlage

8.1 Sicherheitshinweise

**Gefahr!**

Nur autorisiertes Fachpersonal darf den elektrischen Anschluss durchführen.

**Vorsicht!**

Der Netzanschluss ist nach den Vorgaben des Energieversorgers und den geltenden Vorschriften des VDE vorzunehmen. Fehler beim Anschluss können zu Verletzungen und Beschädigungen der Anlage führen.



Verwenden Sie ausschließlich den richtigen 5-Poligen Netzstecker.

**Achtung!**

Nur die auf dem Typenschild vermerkte Betriebsspannung und Netzfrequenz darf zum Anschluss der Anlage verwendet werden.

**Achtung!**

Die Ausgasungen des Schmelzprozesses dürfen nicht eingeatmet werden. Bei nicht ausreichender Belüftung muss eine geeignete Absauganlage installiert werden.

8.2 Montage der Anlage

Der Aufstell- und Arbeitsbereich der Anlage muss einen geraden, ebenen und feuerfesten Boden haben. Hinter der Anlage sowie links und rechts davon müssen jeweils 0,5m Freiraum sein. Der Arbeitsbereich vor der Anlage muss mindestens 2,5m groß sein.

Die Luft in dem Bereich der Anlage darf keine korrosiven Stoffe oder Metallspäne enthalten. Ebenfalls sollte die Luftfeuchtigkeit gering sein, um die Lebensdauer der Anlage zu erhöhen.

Strom- und Wasserleitungen dürfen nicht durch den Arbeitsbereich des Bedienpersonals gelegt werden. Überprüfen Sie diese vor der Montage auf Beschädigungen und schließen Sie diese dann an die entsprechenden Anschlüsse an der Maschine an.

- Beschädigte Leitungen dürfen nicht an die Maschine angeschlossen werden
- Die Wände hinter, sowie links und rechts der Maschine müssen aus einem feuerfesten Material bestehen.
- Die Leitungen müssen korrekt sitzen, damit die Anlage in Betrieb genommen werden darf.

8.2.1 Elektrischer Anschluss

Die Anlage benötigt einen 5-poligen Drehstromanschluss welcher von Fachpersonal installiert werden muss. Die Anlage benötigen einen 25A Anschluss. Die Sicherungen sollten in dem Fall als 25A (träge) gewählt werden. Die Anlage darf nur an die Frequenz und Spannung, welche auf dem Typenschild eingepreßt ist, angeschlossen werden.

8.2.2 Kühlwasseranschluss

Der Kühlwasseranschluss erfolgt rückseitig über Schläuche. Die Wasserpumpe saugt das Wasser von „Water In“ an. Dieser Rücklauf sollte drucklos sein. Das aufgewärmte Kühlwasser tritt aus „Water Out“ aus.



Weiches Wasser ist bei dem Betrieb der Anlage besser als hartes Wasser.

- Bei hartem Wasser muss die Anlage zweimal im Jahr entkalkt werden

8.2.3 Schutzgasanschluss

Der Schutzgasanschluss erfolgt rückseitig über einen Gasschlauch. Es ist der maximale Anschlussdruck in den technischen Daten zu beachten. Die zur Auswahl stehenden Gase sind ebenfalls dort vermerkt.

8.2.4 Druckluftanschluss

Der Druckluftanschluss befindet sich auf der Rückseite der Anlage. Es ist der maximale Druck laut technischen Daten zu beachten.

9 Bedienung beim Schmelzprozess

9.1 Sicherheitshinweise



Vorsicht!

Die Anlage, ihre Anschlussleitungen sowie alle Gebrauchsmaterialien sind vor dem Betreiben der Anlage auf Beschädigungen, Verschleiß und Verschmutzung zu prüfen. Sollten Mängel vorhanden sein, darf die Anlage nicht in betrieb genommen werden.



Warnung!

Heiße Oberflächen und heißes Metall können zu schweren Verletzungen führen. Heiße Teile der Anlage sind erst bei sehr hohen Temperaturen sichtbar heiß.



Gefahr!

Bei Feuchtigkeit und Verunreinigungen im Metall kann es zu Verpuffungen und Spritzern kommen.



Warnung!

Explosionsgefahr.
Flüssiges Metall kann Explosionen verursachen.



Achtung!

Bereits beim Start der Anlage muss die Kühlwasserpumpe laufen. Lassen Sie heiße Barrenformen nach dem ausgießen nicht in der Anlage stehen, sondern stellen Sie diese an einen dafür vorgesehenen Ort.

9.2 Bedienung bei einem Schmelzprozess - Manueller Modus

1. Zu diesem Zeitpunkt sollten Sie die persönliche Schutzausrüstung tragen.
2. Kontrollieren Sie die Stromzufuhr, die Erdung, den Wasserkreislauf, die Vakuumpumpe, die Druckluftzufuhr und die Schutzgaszufuhr.
3. Schalten Sie die Wasserpumpe und danach den Hauptschalter mit Notausfunktion auf dem Bedienfeld ein. Die Sprache kann durch Drücken von „IC1000“ geändert werden.
4. Stellen Sie den manuellen Modus durch Drücken von „Manual“ ein.
5. Stellen Sie die Ausgangsleistung „Heating Power“ auf der Bedieneinheit ein.
6. Die Barrenform sollte nun mit Granulat befüllt bereitstehen.
7. Die Barrenform wird mit der bereitliegenden Zange geschlossen und auf den Barrenformhalter in der Maschine gestellt.
8. Die Aufheizzeit und die Abkühlzeit werden in dem Display eingestellt.
9. Schließen Sie den Arbeitsraum und verriegeln Sie ihn mit dem Hebel sicher.
10. Drücken Sie „Up/Down“ um die Barrenform in den Schmelzbereich herabzulassen.
11. Drücken Sie „Vacuum“, um den Arbeitsraum zu evakuieren, beobachten Sie den Fortschritt auf der Anzeige „Chamber Pressure“.
12. Fluten Sie ihn anschließend mit Schutzgas über die Taste „GAS“. Wiederholen Sie Schritt 11 und 12 zweimal und lassen Sie den Behälter danach mit Gas befüllt.
13. Drücken Sie auf die Taste „Heating“ um den Heizprozess zu starten. Der Kühlprozess beginnt nach Ablauf der Heizzeit automatisch.
14. Nach dem Abkühlen drücken Sie auf die Taste „Exhaust“ um den Druck aus dem Arbeitsraum abzulassen. Entriegeln Sie den Hebel vorher auf keinen Fall.
15. Öffnen Sie den Arbeitsraum und entnehmen Sie den Barrenformdeckel mit der Zange.
16. Entnehmen Sie die Barrenform mit der Zange und entleeren Sie den fertigen Barren. Der nächste Durchlauf kann anschließend sofort starten. Der Barren sollte im optimalen Fall auf eine weiche, feuerfeste und nicht abreibende Oberfläche gelegt werden. Fassen Sie den Barren zuerst nicht an.



Heiße Oberflächen sind erst bei hohen Temperaturen sichtbar heiß.

9.3 Bedienung bei einem Schmelzprozess - Automatik Modus

1. Zu diesem Zeitpunkt sollten Sie die persönliche Schutzausrüstung tragen.
2. Kontrollieren Sie die Stromzufuhr, die Erdung, den Wasserkreislauf, die Vakuumpumpe, die Druckluftzufuhr und die Schutzgaszufuhr.
3. Schalten Sie die Wasserpumpe und danach den Hauptschalter mit Notausfunktion auf dem Bedienfeld ein. Die Sprache kann durch Drücken von „IC1000“ geändert werden.
4. Stellen Sie den Automatikmodus durch Drücken von „Automatic“ ein.
5. Stellen Sie die Ausgangsleistung „Heating Power“ auf der Bedieneinheit ein.
6. Die Barrenform sollte nun mit Granulat befüllt bereitstehen.
7. Die Barrenform wird mit der bereitliegenden Zange geschlossen und auf den Barrenformhalter in der Maschine gestellt.
8. Die Aufheizzeit und die Abkühlzeit werden in dem Display eingestellt.
9. Schließen Sie den Arbeitsraum und verriegeln Sie ihn mit dem Hebel sicher.
10. Drücken Sie „Up/Down“ um die Barrenform in den Schmelzbereich herabzulassen.
11. Drücken Sie auf die Taste „Heating“ um den automatischen Schmelzprozess zu starten. Der Kühlprozess beginnt automatisch.
12. Nach dem Abkühlen drücken Sie auf die Taste „Exhaust“ um den Druck aus dem Arbeitsraum abzulassen. Entriegeln Sie den Hebel vorher auf keinen Fall.
13. Öffnen Sie den Arbeitsraum und entnehmen Sie den Deckel der Barrenform mit der Zange.
14. Entnehmen Sie die Barrenform mit der Zange und entleeren Sie den fertigen Barren. Der nächste Durchlauf kann anschließend sofort starten. Der Barren sollte im optimalen Fall auf eine weiche, feuerfeste und nicht abreibende Oberfläche gelegt werden. Fassen Sie den Barren zuerst nicht an.



Heiße Oberflächen sind erst bei hohen Temperaturen sichtbar heiß.

9.4 Bedienhinweise / Bedienfehler



Folgende Bedienfehler sollten nicht auftreten und dringend vermieden werden, um Gefahren zu vermindern.

- Stellen Sie bei geringer Erfahrung einen geringeren Power-Factor ein. Dieser kann variiert werden, wenn unterschiedliche Materialien gegossen werden. Steigt die Temperatur zu stark an, kann es zu Ablagerungen an der Gussform kommen.
- Verwenden Sie ausschließlich die zu der Barrenform passende Greifzange mit Griffschutz.
- Verwenden Sie einen ausreichend großen Wassertank bzw. Wasserkühler. Ein einzelner Schmelzprozess mit hohem Füllvolumen kann die Kühlwassertemperatur bei nicht ausreichend großem Tank bereits stark ansteigen lassen.
- Stellen Sie die Barrenform im erhitzten Zustand niemals auf die Abdeckplatte der Anlage, sondern in einen separaten, feuerfesten Bereich.
- Lassen Sie den fertigen Barren auf eine weiche, nicht abreibende Oberfläche fallen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Der Entriegelungshebel darf auf keinen Fall vor dem Ablassen des Schutzgases umgelegt werden. Das würde den Deckel nach oben werfen. Beachten Sie diesbezüglich auch das angebrachte Gefahrenhinweisschild.

9.5 Tipps



Es empfiehlt sich den Schmelzprozess bei geringer Erfahrung mit einer geringeren Ausgangsleistung zu starten und die Zeit zum Aufheizen größer zu wählen. Bei mehreren Schmelzprozessen und höherer Erfahrung können die Parameter dann optimiert werden.



Beim Ausleeren der Barrenform sollte der Bediener Ruhe bewahren und nicht hektisch oder in Aufregung handeln. Durch letztere Einflüsse entstehen vermeidbare Fehler.



Empfehlung für Goldbarren: Aufheizzeit 400s, Abkühlzeit 200s, Power Factor 80%.

Empfehlung für Silberbarren: Aufheizzeit 380s, Abkühlzeit 200s, Power Factor 80%.

10 Hinweise der Anlage

Sollten Fehler Auftreten, werden diese als Hinweis im Display der Anlage angezeigt. Das kann beispielweise fehlender Wasserdruck sein.



Der Temperaturfühler eilt der tatsächlichen Temperatur der Schmelze immer zeitlich nach. Das ist technisch bedingt und kein Fehler.



Wird kein Wasser mehr gefördert, wird ein Fehler angezeigt. Sollte dieser Fehler auftauchen, müssen Sie handeln um die Maschine zu schützen.

1. Tippen Sie auf „Heating“ um den Prozess abubrechen.

2. Fahren Sie den Barrenformhalter mit „Up/Down“ nach oben.

3. Lassen Sie das Gas mit „Exhaust“ aus dem Gießbehälter.

4. Öffnen Sie den Sicherheitshebel und den Behälter und entnehmen Sie die heiße Barrenform aus der Maschine. Teile in der Maschine können überhitzen und beschädigt werden, wenn sich die heiße Barrenform ohne Kühlung in der Maschine befindet.

11 Instandhaltung

11.1 Service

Der Service von DEXDO steht Ihnen unter dem Folgenden Kontakt zur Verfügung:

DEXDO UG (haftungsbeschränkt)

Winchester Straße. 2, 35394 Gießen

11.2 Sicherheitshinweise



Warnung!

Für Wartungen und Instandhaltungen muss die Stromversorgung getrennt werden.



Hinweis!

Vor dem Ziehen des Netzsteckers ist die Anlage ordnungsgemäß abzuschalten.



Gefahr!

Beim Berühren von Spannungsführenden Teilen besteht Lebensgefahr. An elektrischer Ausrüstung darf nur autorisiertes Fachpersonal arbeiten.

- Verschiedene Teile stehen auch nach dem Abschalten unter Spannung.
- Schaltschränke stets verschlossen halten.
- Keine Arbeiten an spannungsführenden Teilen ausführen.
- Lose Verbindungen beseitigen.
- Beschädigte, angeschmorte oder durchgeschmorte Kabel sofort auswechseln. Arbeiten nur bei gezogenem Netzstecker durchführen.
- Kabel dürfen nicht eingeklemmt bzw. gequetscht werden. Kabel müssen so verlegt sein, dass sie keine Stolperfallen bilden oder beschädigt werden können.



Warnung!

Verletzungsgefahr.

Unter Druck stehende Schläuche vor dem Entfernen drucklos machen



Warnung!

Wenn sich Flüssigkeiten auf dem Boden im Bedienbereich befinden, besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Die Ausgetretenen Stoffe sind sofort zu entfernen.

**Vorsicht!**

Gesundheitsgefahr durch Einatmen von Faserstoffen.

- Isolierung nicht zerstören, zerkratzen oder bearbeiten
- Nach dem Ausbau in einer staubdichten Verpackung einschließen und darin entsorgen

**Warnung!**

Heiße Oberflächen und heißes Metall können zu schweren Verletzungen führen. Heiße Teile der Anlage sind erst bei sehr hohen Temperaturen sichtbar heiß.

11.3 Wartungen



Instandhaltungsarbeiten erhöhen die Lebenszeit der Anlage und vermindern Ausfälle. Daher sollten die angegebenen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten eingehalten werden.

11.3.1 Täglich vor dem Schmelzen

- Schmelzbereich der Anlage reinigen
- Verbrauchsmaterial und Anlage auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen und bei Bedarf erneuern
- Kühlwasser kontrollieren, ggf. Wasserwechsel durchführen

11.3.2 Zweimal im Jahr

- Wenn hartes Wasser vorliegt: Kühlwassersystem mit einem Entkalker spülen

11.3.3 Einmal im Jahr

- Elektrische Verbindungen auf Befestigung prüfen und nachziehen
- Anschlüsse des Kühlungssystems und der Spule prüfen und nachziehen