

TEIL I

ANLAGEN- UND VERFAHRENSTECHNIK

1. EINLEITUNG

Die folgenden Beschreibungen für die beantragte Produktionslinie basieren zum Großteil auf den Beschreibungen der gewerberechtlichen Einreichprojekte bereits genehmigter Anlagen. Bei den beiliegenden Plänen handelt es sich zum Teil um Pläne bereits genehmigter Anlagen und zum Teil um Pläne das Vorhaben betreffend. Im Inhaltsverzeichnis des Anhangs sind die Pläne und sonstigen Beilagen entsprechend gekennzeichnet.

Die beantragte Produktionslinie soll aus folgenden Anlagen bestehen:

Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22: in dieser Art bereits genehmigt wurde der Kombinationsschmelzgießofen SOGO 7 mit den Bescheiden der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-31-2012 vom 15.05.2012 und Ge20-126-2012 vom 18.10.2012.

Gießöfen G 23 und G 24: in dieser Art bereits genehmigt wurde der Gießofen G 7 mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-31-2012 vom 15.05.2012.

Mehrkammerschmelzofen SO 25: in dieser Art bereits genehmigt wurde der Schmelzofen SO 4 mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-157-2006 vom 01.12.2006 und Bescheid des UVS des Landes Oberösterreich VwSen-53057/16/Re/Sta vom 21.06.2007.

Keramikfilterbox: in dieser Art bereits genehmigt wurde die Keramikfilterbox der elektromagnetischen Gießanlage EMC II mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-22-2009 vom 10.12.2009.

Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24: in dieser Art bereits genehmigt wurde der Durchlaufentgasungsfilter SNIF des Gießofens G 7 mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-31-2012 vom 15.05.2012.

Inline-Entgasungsfilter: in dieser Art bereits genehmigt wurde der Inline-Entgasungsfilter STAS des Gießofens G 7 mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-31-2012 vom 15.05.2012.

Elektromagnetische Gießanlage EMC III: in dieser Art bereits genehmigt wurde die elektromagnetische Gießanlage EMC II mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-22-2009 vom 10.12.2009.

Wasserstation: in dieser Art bereits genehmigt wurde die Wasserstation (Kühlkreislauf) für die elektromagnetische Gießanlage EMC I mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge-0603-5348 vom 24.05.1989. Der Anschluss der elektromagnetischen Gießanlage EMC II an die bestehende Wasserstation wurde mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-22-2009 vom 10.12.2009 genehmigt.

Walzbarrensäge 2: in diese Art bereits genehmigt wurde die bestehende Walzbarrensäge 1 mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-107-2003 vom 19.02.2004.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine Änderungen im Ausmaß der Schrottlagerflächen. Die neuen Schmelzaggregate werden ausschließlich von den bestehenden genehmigten Lagerflächen bedient und sind somit nicht Teil des Vorhabens.

2. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

2.1 Projektumfang

Das Projekt „Errichtung einer neuen Produktionslinie zum Schmelzen von Aluminium und Gießen von Walzbarren“ umfasst die Errichtung und den Betrieb:

- eines Kombinationsschmelzgießofens SOGO 22,
- zweier Gießöfen GO 23 und GO 24,
- eines Mehrkammerschmelzofens SO 25,
- einer Keramikfilterbox,
- zweier Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24,
- eines Inline-Entgasungsfilters,
- einer elektromagnetischen Gießanlage EMC III,
- den Nebenanlagen Wasserkeller, Hydraulikkeller, Elektrikkeller und Lüftungsanlage,
- einer Wasserstation mit Kühltürmen,
- zweier Entstaubungsanlagen mit Additivsilo und Kaminen,
- den zugehörigen Krananlagen,
- einer Walzbarrensäge 2 und
- eines Backenbrechers.

Die zugehörige Infrastruktur ist beim jeweiligen Verbraucher beschrieben.

2.2 Technische Beschreibung

2.2.1 Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22

2.2.1.1 Einleitung

Der Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22 soll ähnlich wie der mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-31-2012 vom 15.05.2012 und Ge20-126-2012 vom 18.10.2012 genehmigte Kombinationschmelzgießofen SOGO 7 ausgeführt werden.

2.2.1.2 Allgemeine Angaben

Der Ofen SOGO 22 wird als erster Ofen der neuen Produktionslinie in Betrieb gehen und bis zur Fertigstellung des Gießofens GO 23 als kombinierter Schmelz- und Gießofen verwendet werden, danach nur mehr als Schmelzofen.

Es handelt sich um einen kippbaren Herdschmelzofen mit einer Kammer und einem zusätzlichen Einrührbehälter mit Flüssigmetallpumpe für die Legierungsmetalle. Der Ofen dient zum Schmelzen von blanken Einsatzmaterialien (max. 1 % Organik), sowie zum Voreinstellen des gewünschten Legierungsgehalts.

Das erschmolzene Flüssigmetall soll primär in den Gießofen GO 23 überführt werden, jedoch kann dieses ab dem Betriebszustand 2017 auch in den Gießofen GO 24 geleitet werden.

2.2.1.3 Technische Daten

Fassungsvermögen	nominal 100 t max. 120 t
Ofeninnenraum (LxB)	7.400 x 7500 mm
Badtiefe	nominal 1,1 m bei 100 t max. 1,3 m bei 120 t
Durchschnittliche Badoberfläche	45 m ²
Abschmelzbrücke	keine
Badtemperatur	max. 800°C nominal 750°C
Einsatzmaterial	Schrotte (Eigen-, Neu- und Altschrott; organische Anhaftungen max. 1 %), Al-Blöcke, Primäraluminium, Legiermetalle)
Schmelzleistung netto	12 t/h
Produktion (Ausbringung Walzbarren)	55.000 t/a

Energieverbrauch:

Erdgas Haltebetrieb	650 kWh/h
Erdgas Schmelzbetrieb	55 Nm ³ /t
Elektrische Energie	40 kWh/t ± 10 %
Brennerleistung	2 Brennerpaare NA Twinbed 4343-10 (Überkopf- Regeneratoren) 2 x 4,6MW
Vorwärmung der Verbrennungsluft (bei 1.050 °C Abgastemperatur)	ca. 950 °C

Anschlusswerte:

Erdgas	9200 kW
Elektrische Energie	400 kW
Abgastemperatur (verdünnt) bei Filtereintritt	Max. 140 °C
Druckluft, min. 5bar	1 Nm ³ /h
Kühlwasser für Metallpumpe	max. 25°C, 2,5bar, 12 m ³ /h
Abgasmenge Brennerbetrieb	27.700 Nm ³ /h
Abgasmenge Abkrätzbetrieb	39.350 Nm ³ /h

2.2.1.4 Beschreibung der Anlagenkomponenten

Ofenkonstruktion

Der Ofen ist kippbar ausgeführt und als Kombinationsschmelzgießofen konzipiert.

Die Ofenhaube ist mit dem Ofengefäß fix verbunden und kippt mit. Die Ofenkippzylinder werden unter dem Ofenboden angeordnet.

Robuste rechteckige Stahlkonstruktion aus Profilen und Blechen.

Blechstärke Wand, Decke: 12 mm

Blechstärke Boden: 15 mm

Ausführung der Ofendecke in schwerer Profilstahlkonstruktion die einerseits die FF-Hängedecke trägt, andererseits als Tragkonstruktion für die Deckenaufbauten, wie Verbrennungsluftventilator, etc. dient.

Die Abgase werden über ein in der Ofenkipppachse liegendes Gelenk abgeleitet, anschließend zum Notkamin und von dort zur Abgasreinigungsanlage geleitet.

Ofentür:

Die Türöffnung erstreckt sich über die gesamte Ofenbreite und ist mit Spezialgussplatten eingefasst.

Der Feuerfestteil der Ofentür wird mit einer thermisch entlasteten Rahmenkonstruktion gehalten. Es ist keine zusätzliche Rahmenkühlung erforderlich.

Eine keramische Dichtschnur (60 x 70 mm) ist mit verstellbaren Halterungen an der Ofentür befestigt und sorgt für optimale Dichtheit.

Die Vertikalbewegung der Ofentür erfolgt hydraulisch. Hierzu werden jeweils ein Hubzylinder an jeder Türseite angeordnet.

Die Tür wird mit 2 horizontal ziehenden Hydraulikzylindern an die Gussplatten angeedrückt

Beheizungs- und Abgassystem:

Die Beheizung erfolgt durch zwei Regenerator-Brennerpaare (je 4,6 MW) Fabrikat North American 4343-10 „TwinBed“ mit Überkopf-Kugelregeneratorkästen.

Der Ofenraumdruck wird mittels eines auf der Ofendecke angeordneten Bypasskamins geregelt. Über diesen Bypass strömen ca. 20% der Ofenabgase. Während und nach der Salzbehandlung strömt das gesamte Abgas (bis zu 35% Brennernennleistung) über den Bypass, um ein Verlegen der Regeneratorbetten zu vermeiden.

Die Temperaturregelung im Ofen erfolgt über ein Bad-Pyrometer sowie über an der Ofendecke und im Rauchgasstrom angeordnete Thermoelemente (2 Stk).

Die Verbrennungsluft wird durch jeweils einen Regenerator eines Brennerpaares auf ca. 950 °C vorgewärmt. Die Rauchgase werden dadurch auf 250 bis 350 °C abgekühlt. Durch Vermischung mit dem Bypassabgas, bzw. durch die nachfolgende Beimengung von Haubenluft werden die Rauchgase auf unter 140 °C abgekühlt.

Die Rauchgase werden durch einen drehzahlgeregelten Ventilator abgesaugt und über einen in der Ofenkipppachse liegenden Gelenkkasten zum Notkamin gefördert.

Vom Notkamin werden die Rauchgase der Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 zugeführt.

Brenneranlage bestehend aus:

- 4 Regenerativbrenner Typ North American (inkl. Pilotbrenner)
- UV- Flammüberwachung
- Brennerregelstrecke (kontinuierliche Brennersteuerung)
- Gasregelstrecke
- Verbrennungsluftventilator mit Ansaugschalldämpfer
- Gas- und Luftverrohrung
- Umschaltklappen

Not-Kamin:

Der Not-Kamin wird als freistehender Edelstahlkamin ausgeführt werden. Höhe 28,5 m (5 m über dem höchsten Punkt des Gießereidaches); Innendurchmesser 1,2 m. Mantelstahlblech je nach Statik 5/4/3 mm nach oben abgestuft.

Der Kamin wird mit einer stromlosöffnenden Klappe verschlossen, welche bei Energieausfall öffnet. Die Abgase werden über einen Anschlussflansch unterhalb dieser in das Rohgasleitungssystem zur zugehörigen Entstaubungsanlage eingeleitet. Eine stromlosschließende Klappe schließt diese Leitung bei Ausfall der Energieversorgung.

Metallpumpe und Einrührbehälter für Legiermetall:

Rohrpumpe zum Erzeugen des Einzuges für Legierungselemente im Einrührbehälter und Umwälzen der Schmelze im Ofen.

- Leistungsregelung über Frequenzumrichter (Wasserkühlung mit separatem Kreislauf; Alukühler im FU)
- Kühlwasserkreislauf inklusive Umwälzpumpe und Wasser-Wasser-Wärmetauscher für Normalbetrieb (Bei Stromausfall wird der Wärmetauscher mit Notwasser versorgt), Leitungen und Armaturen aus Cu oder VA
- Anschlussleistung: 130 KW
- Schmelze-Umwälzmenge: max. 12 t/min.
- Ausgemauerter Einrührbehälter zum Einzug von Legierungselementen in die Schmelze
- Deckel mit Vorwämbrenner und Abgaskanal
- Revisionsstopfen am Einrührbehälter
- Absaughaube über Einrührbehälter

Bei einem Stromausfall wird die Metallpumpenkühlung mittels eines Wasser/Luft-Wärmetauschers, der mit Notstrom versorgt wird, gewährleistet.

Salzeinblaseeinrichtung:

Eine Salzeinblaseeinrichtung wird vorgesehen und in die Ofenanlage fix integriert. Die Dosiermenge ist regelbar: 0,5 – 5 kg Salz/min.

Die Einblaslanze wird mit einer Verfahreinrichtung in den Einrührbehälter abgesenkt. Der in das Metall eintauchende Teil der Lanze ist als klemmbares Sialonrohr ausgeführt. Zur Vorwärmung kann die Lanze unmittelbar über der Schmelze positioniert werden.

Die Behandlung der flüssigen Schmelze mit „Dursalit LM22/4“ (oder gleichwertigen Produkten anderer Hersteller, siehe dazu Sicherheitsdatenblatt im Anhang) dient zur Reduzierung des Natrium- und Kalziumgehalts der Schmelze durch einen chemischen Prozess.

Das magnesiumchloridhaltige Salz wird in Granulatform durch das Trägergas (Stickstoff) in die Schmelze eingeblasen, dabei sofort flüssig und durch die Strömung im Einrührbehälter der Pumpe in den Ofen eingebracht.

Die dabei entstehenden Salzverbindungen steigen auf und werden zusammen mit der übrigen Krätze von der Oberfläche abgezogen.

Ofenhydraulik

Das Hydraulikaggregat ist mit 2 Pumpen ausgestattet, wobei bei Ausfall einer Pumpe der Halteofen mit halber Hubgeschwindigkeit gekippt werden kann.

Ofenkippgeschwindigkeit: max. 0,75 m/min

Fabrikat:	Bosch - Rexroth
Nennndruck:	170 bar, Betriebsdruck 140 bar
Pumpenförderleistung:	2 x 65 l/min
Motorleistung:	2 x 30 kW
Tankinhalt:	2000 l
Ölniveauüberwachung:	4 Schaltpunkte
Schaltthermostat:	3 Schaltpunkte
Heizung:	1 kW
Umlaufkühlung:	auf 2 Kupplungskühler
Rücklauffilterung:	über Doppel- /Umschaltfilter 10µm

Das Hydraulikaggregat wird in eine ausreichend dimensionierte Ölauffangwanne gestellt. Unter einem Kupplungskühler versteht man einen direkt angebauten Luft/Öl-Kühler der zw. Motor und Pumpe (über der Kupplungswelle) montiert wird. Die Kühlung übernimmt ein Lüfterrad, welches von der Motorwelle angetrieben wird.

Chargiermaschine

Die Chargiermaschine wird westlich des Ofens angeordnet, ist schienengeführt und besteht aus einem Grundrahmen mit Fahrwerk, auf dem die Mulde mit dem Schubschild montiert ist.

Die Maschine wird hydraulisch durch ein mitgeführtes Aggregat angetrieben. Die Energiezuführung erfolgt durch einen Kabelschlepp bis zu einem auf der Maschine befindlichen Mast.

Die Mulde wird mit Hilfe von Radlader oder Stapler mit Schrott beladen und anschließend in den Ofen gefahren. Ein hydraulisch betätigtes Schubschild schiebt den Schrott von der Mulde in den Ofen.

Die Maschine wird vom Bedienstand des Ofen aus kontrolliert und fährt ausschließlich Tippbetrieb. Während der Vorwärtsbewegung (zum Ofen hin) ist der Fahrbereich einsehbar und während der Rückwärtsbewegung sichert ein an der Rückseite montierter Laserscanner (Fabr. SICK) den Fahrbereich ab.

Technische Daten der Muldenchargiermaschine:

Nutzvolumen Mulde	38m ³
Innenabmessungen Mulde LxBxH	4,8 x 5,7 x 1,4m
Beladegewicht	max. 25t
Gesamtlänge x Gesamtbreite	13,5 x 9,7 m
Fahrgeschwindigkeit	10m/min
Schubkraft Schild	32t
Elektrischer Anschlusswert	45kW

Auf halber Wegstrecke zwischen Ofen und westlicher Hallenwand wird ein Drehteller montiert. Dieser dient zum Drehen der Chargiermaschine in hinterer Endlage. Nach der 180° Drehung fährt die Chargiermaschine in entgegengesetzter Richtung, sodass die Chargiermaschine mit nach Westen ausgerichteter Mulde durch das dem Ofen gegenüberliegende Hallentor ins Freie fahren und außerhalb der Halle beladen werden kann.

Der Drehteller ist wie folgt aufgebaut:

- Massiver Drehteller mit zwei Fahrschienen und 30 mm Deckplatte zum Befahren von mittelschweren Fahrzeugen (Gabelstapler)
- Mittiges massives Schwenklager mit Abhebesicherung.
- 4 Stk. Radblöcke. 2 Stk. angetrieben mit drehzahlgeregeltem Getriebemotor
- Positionsüberwachung mittels Drehgeber und Gabellichtschranke
- Mechanische Endanschläge
- Arretierung in den Endpositionen
- Energiezuführung vom Drehteller zum Fundament über Energiezuführungskette.
- Energiezuführung von Chargiermaschine zum Drehteller über Energiemast. Die Kabel sind frei durchhängend.

2.2.1.5 Betriebszustände und deren Dauer (für den Betriebszustand 2017)

Es ist vorgesehen am SOGO 22 durchschnittlich 2,5 Chargen pro Tag (24h) zu produzieren. Dabei sind folgende Betriebszustände und Abläufe vorgesehen.

Chargieren und Schmelzen:

- Dauer: 6 - 7h
- Beschreibung: Chargieren von Schrotten mittels Chargiermaschine in den Ofen und Schmelzen.

Schmelzebehandlung:

- Dauer: 0 - 1,5h
- Beschreibung: Behandlung der Schmelze mit elektromagnetischer Pumpe und Salzeinblaseeinrichtung abhängig von der Analyse (Behandlung muss daher nicht bei jeder Charge notwendig sein).

Abkrätzen:

- Dauer: 0,5 - 1h
- Beschreibung: Mithilfe eines Manipulationsgerätes wird die, an der Oberfläche schwimmende Krätze durch die geöffnete Ofentür in Metallkübel abgezogen.

Überhitzen und Umziehen in Gießofen:

- Dauer: 0,5 - 1h
- Beschreibung: Einstellen der erforderlichen Schmelztemperatur mithilfe der Brenner und der elektromagnetischen Pumpe – anschließend Umziehen der Schmelze in den Gießofen über das Gießrinnensystem.

2.2.2 Gießöfen GO 23 und GO 24

2.2.2.1 Einleitung

Die Gießöfen GO 23 und GO 24 sollen ähnlich wie der mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-31-2012 vom 15.05.2012 genehmigte Gießofen GO 07 ausgeführt werden.

2.2.2.2 Allgemeine Angaben

Die Gießöfen GO 23 und GO 24 sind bauartgleich. Der GO 23 dient als Gießofen für den SOGO 22, während der GO 24 als Gießofen für den SO 25 dient.

Die Gießöfen sind nahezu ident mit dem SOGO 22 (Einkammeröfen). Allerdings werden keine regenerativen Brenner sondern jeweils 2 Stück Kaltluftbrenner mit je 1 MW eingesetzt. Außerdem besitzen die Gießöfen keinen Einrührbehälter mit Metallpumpe.

In den Öfen wird legiert, die Schmelze behandelt und die Temperatur eingestellt. Anschließend wird das Metall an der elektromagnetischen Gießanlage EMC III zu Walzbarren vergossen.

2.2.2.3 Technische Daten

Fassungsvermögen	nominal 100 t max. 120 t
Ofeninnenraum (LxB)	7.400 x 7500 mm
Badtiefe	nominal 1,1 m bei 100t max. 1,3 m bei 120 t
Durchschnittliche Badoberfläche	45 m ²
Abschmelzbrücke	keine
Badtemperatur	max. 800°C nominal 750°C
Einsatzmaterial	Flüssigmetall, Massel, Legiermetall

Energieverbrauch:

Erdgas Haltebetrieb	14 Nm ³ /t ± 10 %
Elektrische Energie	10 kWh/t ± 10 %
Brennerleistung	2 Kaltluftbrenner Typ Wiedemann zu je 1.000 kW

Anschlusswerte:

Erdgas	2000 kW
Elektrische Energie	400 kW
Abgasmenge Brennerbetrieb	7.200 Nm ³ /h
Abgasmenge Abkrätzbetrieb	18.850 Nm ³ /h
Abgastemperatur (verdünnt)	Max. 140 °C
Druckluft, min. 5bar	1 Nm ³ /h

2.2.2.4 Beschreibung der Anlagenkomponenten

Ofenkonstruktion

Der Ofen ist kippbar ausgeführt und als Gießofen konzipiert.

Die Befüllung erfolgt über eine fest installierte Gießrinne entweder vom SOGO22 oder vom SO 25 oder per Tiegel von anderen Schmelzöfen der Gießerei.

Die Ofenhaube ist mit dem Ofengefäß fix verbunden und kippt mit. Die Ofenkippszylinder werden unter dem Ofenboden angeordnet.

Robuste rechteckige Stahlkonstruktion aus Profilen und Blechen.

Blechstärke Wand, Decke: 12 mm

Blechstärke Boden: 15 mm

Ausführung der Ofendecke in schwerer Profilstahlkonstruktion die einerseits die FF-Hängendecke trägt, andererseits als Tragkonstruktion für die Deckenaufbauten, wie Verbrennungsluftventilator, etc. dient.

Die Abgase werden über ein in der Ofenkipkachse liegendes Gelenk abgeleitet und anschließend zum Notkamin und von dort zur Abgasreinigungsanlage geleitet.

In den Ofenboden wird ein Teil der Stahlkonstruktion in Edelstahl ausgeführt (sogenanntes Edelstahlfenster), damit eine nachträgliche Implementierung eines elektromagnetischen Rührers möglich ist.

Ofentür:

Die Türöffnung erstreckt sich über die gesamte Ofenbreite und ist mit Spezialgussplatten eingefasst.

Der Feuerfestteil der Ofentür wird mit einer thermisch entlasteten Rahmenkonstruktion gehalten. Es ist keine zusätzliche Rahmenkühlung erforderlich.

Eine keramische Dichtschnur (60 x 70 mm) ist mit verstellbaren Halterungen an der Ofentür befestigt und sorgt für optimale Dichtheit.

Die Vertikalbewegung der Ofentür erfolgt über hydraulisch aktivierte Kettenstränge. Hierzu werden jeweils ein Hubzylinder an jeder Türseite angeordnet.

Die Tür wird mit 2 horizontal ziehenden Hydraulikzylindern an die Gussplatten angedrückt.

Beheizungs- und Abgassystem

2 Erdgasbrenner mit jeweils 1.000 kW, als Paar an einer Ofenseite angeordnet und zur Badoberfläche angestellt.

Die Abgase werden über ein in der Ofenkippachse liegendes Drehgelenk zur Abgasreinigung geleitet.

Unmittelbar vor dem Drehgelenk ist ein luftgekühlter Abgasschieber zur Ofendruckregelung angeordnet.

Temperaturregelgenauigkeit +/- 5°C

Brenneranlage bestehend aus:

- 2 Kaltluftbrenner Typ Wiedemann zu je 1.000 kW (inkl. Pilotbrenner)
- UV- Flammüberwachung
- Brennerregelstrecke (kontinuierliche Brennersteuerung)
- Gasregelstrecke
- Verbrennungsluftventilator mit Ansaugschalldämpfer
- Gas- und Luftverrohrung

Not-Kamin

Für den Gießofen GO23 wird der Notkamin des SOGO 22 mitverwendet und beim Gießofen GO 24 jener des SO 25.

Ofenhydraulik

Das Hydraulikaggregat ist mit 2 Pumpen ausgestattet, wobei bei Ausfall einer Pumpe der Halteofen mit halber Hubgeschwindigkeit gekippt werden kann.

Ofenkippgeschwindigkeit: max. 0,75 m/min

Fabrikat:	Bosch - Rexroth
Nenndruck:	170 bar, Betriebsdruck 140 bar
Pumpenförderleistung:	2 x 65 l/min
Motorleistung:	2 x 30 kW
Tankinhalt:	2000 l
Ölniveauüberwachung:	4 Schaltepunkte
Schaltthermostat:	3 Schaltepunkte
Heizung:	1 kW
Umlaufkühlung:	auf 2 Kupplungskühler
Rücklauffilterung:	über Doppel- /Umschaltfilter 10µm

Das Hydraulikaggregat wird in eine ausreichend dimensionierte Ölauffangwanne gestellt. Unter einem Kupplungskühler versteht man einen

direkt angebauten Luft/Öl-Kühler der zw. Motor und Pumpe (über der Kupplungswelle) montiert wird. Die Kühlung übernimmt ein Lüfterrad, welches von der Motorwelle angetrieben wird.

Salzeinblaseeinrichtung:

Eine Salzeinblaseeinrichtung mittels Lanze wird vorgesehen und in die Ofenanlage fix integriert. Die Dosiermenge ist regelbar: 0,5 – 5 kg Salz/min.

Die Einblaslanze wird mit einer Verfahreinrichtung seitlich (ca. Ofenmitte) über eine kleine Ofentür in das Schmelzebad eingefahren. Der in das Metall eintauchende Teil der Lanze ist als klemmbares Sialonrohr ausgeführt.

Die Behandlung der flüssigen Schmelze mit „Dursalit LM22/4“ (oder gleichwertigen Produkten anderer Hersteller, siehe dazu Sicherheitsdatenblatt im Anhang) dient zur Reduzierung des Natrium- und Kalziumgehalts der Schmelze durch einen chemischen Prozess.

Das magnesiumchloridhaltige Salz wird in Granulatform durch das Trägergas (Stickstoff) in die Schmelze eingeblasen, dabei sofort flüssig und durch die Strömung im Einrührbehälter der Pumpe in den Ofen eingebracht.

Die dabei entstehenden Salzverbindungen steigen auf und werden zusammen mit der übrigen Krätze von der Oberfläche abgezogen.

2.2.2.5 Betriebszustände und deren Dauer (für den Betriebszustand 2017)

Es ist vorgesehen am GO 23 sowie GO 24 jeweils durchschnittlich 2,5 Chargen pro Tag (24h) über die elektromagnetische Gießanlage EMC III zu vergießen. Dabei sind folgende Betriebszustände und Abläufe vorgesehen.

Befüllen:

- Dauer: 0,5 h
- Beschreibung: Transfer der flüssigen Schmelze mittels Umziehrinne über die Gießschnauze oder mit Transporttiegel

Schmelzebehandlung, Temperatur einstellen, Feineinstellung der Legierungszusammensetzung und Abstehtzeit:

- Dauer: 5-7 h
- Beschreibung: Behandlung der Schmelze mittels Salzeinblaseeinrichtung abhängig von der Analyse (Behandlung muss daher nicht bei jeder Charge notwendig sein), Einstellen der Legierungszusammensetzung, der erforderlich Schmelzetemperatur mithilfe der Brenner und anschließend Abstehtzeit

Abkrätzen:

- Dauer: 0,5 h
- Beschreibung: Mithilfe eines Manipulationsgerätes wird die an der Oberfläche schwimmende Krätze durch die geöffnete Ofentür in Metallkübel abgezogen.

Gießen:

- Dauer: 2,5 h
- Beschreibung: Der Ofen wird gekippt und das Metall über die Gießrinne zur elektromagnetischen Gießanlage EMC III überführt und dort zu Walzbarren vergossen.

2.2.3 Mehrkammerschmelzofen SO 25

2.2.3.1 Einleitung

Der Mehrkammerschmelzofen SO 25 soll ähnlich wie der mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-157-2006 vom 01.12.2006 genehmigte Schmelzofen SO 4 (Closed Well 2) ausgeführt werden.

2.2.3.2 Allgemeine Angaben

Der Schmelzofen SO 25 wird als Mehrkammerherdofen mit Schacht ausgeführt und ist unter anderem zum Schmelzen von Aluminium-Einsatzstoffen mit organischen Anhaftungen konzipiert.

Das erschmolzene Flüssigmetall soll primär in den Gießofen GO 24 überführt werden, jedoch kann dieses auch in den Gießofen GO 23 geleitet werden.

2.2.3.3 Technische Daten

Einsatzmaterial

Im Mehrkammerschmelzofen SO 25 kommen maßgeblich sortenreine Schrotte zum Einsatz. Weitere Einsatzstoffe sind Primäraluminium als Korrekturmetall, Abgüsse und Legiermetalle. Der Anteil an organischen Anhaftungen einzelner Chargen beträgt durchschnittlich 6 %.

Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft die vorgesehenen Einsatzmaterialien. Neben der Zusammensetzung werden Schrotte durch Ausbeute, den Anteil an nichtmetallischen Bestandteilen und der Materialstärke charakterisiert.

Material	Ausbeute in %	Wandstärke	Fremdstoffanteil (ohne Oxid) in %	Abfallschlüsselnummer
Blanke Bleche	93 - 98	0,2 - 8 mm	< 1	35304
Lackierte Bleche	85 - 90	0,2 - 8 mm	1 - 3	35304
Aufbereitete Späne	85 - 94	0,06 - 3 mm	< 1	35304
Unaufbereitete Späne	70 - 85	0,06 - 3 mm	1 - 10	35304
Profile blank	92 - 98	1-10 mm	< 1	35304
ISO-Profile	80 - 85	1-10 mm	5 - 10	35304
Anodisierte Profile	83 - 88	1-10 mm	< 1	35304
Folien blank	85 - 90	0,006 - 0,05 mm	< 1	35304
Folien färbig	70 - 80	0,006 - 0,05 mm	10 - 15	35304
ISO-Shredder	90 - 92	1-10 mm	1 - 3	35304
Blechshredder	85 - 90	0,2 - 8 mm	1 - 3	35304
Gussshredder	88 - 94	5-50 mm	1 - 3	35304
Dosenshredder	55 - 75	0,1 - 0,5 mm	10 - 20	35304
Drahtschrott blank	92 - 96	0,5 - 5 mm	< 1	35304
Drahtschrott ölig	85 - 90	0,5 - 5 mm	1 - 5	35304
Al-Granulat	92 - 96	0,5 - 5 mm	< 1	35304
Geschirr Sammelschrott	80 - 87	0,5 - 30 mm	4 - 10	35304
Ausläufer	60 - 85	5 cm - 1,5 m	< 1	35304
Abgüsse, Blöcke	96 - 98	0,7 - 1,5 m	< 1	35304

Die maximale Schmelzleistung beträgt 76.000 t/a.

Chargiersystem

Innendimension Chargierbehälter	L x B x H = 4 x 1,9 x 2,2 m (=16,7m ³)
Durchschnittliches Ladevolumen Chargierbehälter	ca. 15 m ³
Befüllgewicht Chargierbehälter bei Dichte 0,230 t/m ³	3 t
Befüllgewicht	max. 6 t
Chargierzyklus netto (von „Start Chargierdeckel öffnen“ bis „Chargierdeckel geschlossen“)	ca. 60 sec.
Durchschnittliche Chargierintervalle	10 - 20 min.

Chargierkapazität: ca. 223 t / Tag, leichter kurzstückiger Schrott.

Schmelzofen

Schmelzleistung Flüssigmetall	210 t/24 h (365 Tage)
Netto Schmelzzeit	18,5 h
Schmelzleistung nominal	11,5 t/h
Schmelzeinhalt Ofen Umziehmenge Sumpf	max. 145 t max. 120 t min. 25 t
Schmelzebadoberfläche Hauptkammer bei max. Schmelzeinhalt	ca. 65 m ²

Fassungsvermögen Abschwelschacht	37 m ³
Durchschnittliche Vorwärmtemperatur	400 °C
Durchschnittliche Vorwärmzeit (bei Raumdichte 0,225 t/m ³ und Schmelzleistung 11 t/h)	45 min
Metallumwälzmenge zwischen Hauptkammer und Schmelzkammer	Ca. 1.200 t/h
Brennerleistung Hauptkammer	7.800 kW
Brennerleistung Schrottkammer	150 kW
Ofenraumtemperatur Hauptkammer	Max. 1.100 °C

Heißgastemperatur Schrottkammer	Max. 750 °C
Heißgasumwälzungsmenge Schrottkammer	Max. 35.000 m ³ /h
Spez. Gasverbrauch	65 Nm ³ /t ± 10 %
Elektrische Energie	30 kWh/t ± 10 %

Anschlusswerte:

Erdgas	8.000 kW
Elektrische Energie	500 kW
Kühlwasser für 2 Metallpumpen	8 m ³ /h

Abgasmenge:

Ofenabgase Brennerbetrieb	ca. 14.000 Nm ³ /h
Ofenabgase Abkrätzbetrieb	ca. 40.150 Nm ³ /h

2.2.3.4 Beschreibung der Anlagenkomponenten

Chargiersystem

Wiegesystem, integriert in die Beladeposition des Chargierbehälters, Wiege-Bereich

max. 6.000 kg. Die Chargen-Nettogewichte werden im Rechner der Anlage in einer Datei abgelegt.

Chargierbehälter:

Innenabmessungen, L x B x H = 4 x 1,9 x 2,2 m

Nutzvolumen ca. 16,7 m³

Beladegewicht max. 6 t

Der Chargiervorgang erfolgt vollautomatisch. Aus der Beladeposition wird der Chargierbehälter mit einem Vierseil-Hubsystem in die oberste Position gehoben, dann seitlich über die Chargieröffnung gefahren und dort bei noch geschlossener Chargieröffnung andockt. Die Chargieröffnung wird durch leichtes Anheben und Wegfahren der Tür nach hinten geöffnet. Der Chargierbehälter öffnet die Bodenklappen und der Schrott fällt nach unten in den Vorwärmschacht. Nach Schließen der Behälterklappen und der Chargiertüre fährt der Chargierbehälter automatisch in Beladeposition zurück. Um die Chargieröffnung ist noch eine Absaughaube angeordnet um allfällig entweichenden Staub und Abgase zu erfassen und abzuleiten.

Aufgrund des geringen Schrottgewichtes sind bis zu 4 Chargierungen/Stunde erforderlich. Es rotieren deshalb 2 Behälter im System, womit annähernd ständig ein leerer Behälter an der Befüllstation steht (2 Minuten sind für die automatische Auf- und Abgabe durch den Chargierkran erforderlich). Bei Ausfall eines Chargierbehälters arbeitet das System auch noch mit einem Chargierbehälter.

Sobald der Chargierbehälter in Position gehoben wurde, senkt sich ein schwerer Trichterrahmen auf diesen ab und stabilisiert ihn in allen Richtungen. Der Trichter ist dreiseitig ausgeführt und ist nur zur Laderseite offen. Dadurch ist es dem Laderfahrer leicht möglich sperrige Blechteile in den Chargierbehälter niederzudrücken, und damit den Behälter optimaler zu befüllen. Wenn der Behälter gefüllt ist und per Funkfernbedienung die Freigabe gibt, hebt sich der Trichterrahmen um ca. 800 mm an. Ein am unteren Rand des Trichterrahmens angeordnetes Lichtgitter prüft ob Schrotte über den erlaubten Bereich hinausragen. Korrekt befüllte Behälter werden dann automatisch chargiert.

Es können durchaus auch schwerere Einzelstücke (bis max. 2 t) über das Behälterchargiersystem chargiert werden, sofern bei der Beladung mit Sorgfalt gearbeitet wird:

- Die Erstbefüllung des Schachts darf nur mit leichten und trockenen Schrotten erfolgen. Auf den dämpfenden Schrottberg können dann auch schwerere Teile geworfen werden.
- Zur Schonung des Chargierbehälters soll die erste Schaufelladung aus leichteren Teilen sein. Die darauffolgenden Teile können dann schwerer sein, sollen aber mit kleinst möglichem freien Fall beladen werden.

Schmelzkammer mit Vorwärmeschacht

Fassungsvermögen des Schachtes: ca. 37 m³
Verweildauer des Schrottes im Schacht: ca. 45 min.
Maximale Heißgastemperatur 750 ° C

Vom oberen Schachtende werden die Heißgase durch einen Umwälzventilator (35.000 m³/h) abgesaugt und in die Schmelzkammer geleitet. Dort treten sie wieder in die Schrottsäule ein und durchströmen diese nach oben. Ein in das System integrierter Brenner führt einen Teil der zur Erwärmung des Schrottes erforderlichen Energie zu und sorgt für die gesicherte Entzündung der Schwelgase. Das System ist O₂-geregelt. Sinkt der O₂-Gehalt in den Heißgasen unter einen bestimmten Schwellwert (z.B. 2%), so wird die Gaszufuhr zum Brenner gedrosselt, bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung oder Anhebung der Verbrennungsluftzufuhr. Somit steht der Luftsauerstoff zur Verbrennung der Schwelgase zur Verfügung. Ein Teil der umgewälzten Heißgase wird in die Hauptkammer des Ofens geleitet, die die Wärme, die bei der Verbrennung der Schwelgase entsteht, aufnehmen kann. Durch eine Verbindungsöffnung in der Trennwand strömen Heißgase von der Hauptkammer zur Schmelzkammer, die ebenfalls zum Energieeintrag in der Schmelzkammer beitragen.

Der Boden der Schmelzkammer ist gegenüber dem Boden der Hauptkammer um ca. 500 mm erhöht. Die Schrottsäule steht mit Ihrem Fuß im Schmelzebad der Schmelzkammer.

Die Intensität des Abschmelzens der Schrotte durch die Metallschmelze wird (in Abhängigkeit von der Temperatur der Schmelze in der Hauptkammer) durch die Metallumwälzmenge geregelt, wobei drei Faktoren, welche die Abschmelzgeschwindigkeit bestimmen, beeinflusst werden:

Bei hoher Schmelzetemperatur wird die Pumpleistung gesteigert, dadurch steigt der Metallspiegel in der Schmelzkammer. Der höhere Schmelzespiegel, die höhere Schmelzetemperatur und die höhere Strömungsintensität steigern die Abschmelzrate, was zu einer Abkühlung der Schmelze im Ofen führt. Bei zu niedriger Schmelzetemperatur wird die Pumpleistung verringert. Der Schmelzespiegel in der Schmelzkammer sinkt dadurch, und die Zirkulationsintensität wird geringer. Dies führt zu einer Verringerung der Abschmelzrate, die Schmelze kann sich wieder erwärmen.

Der auf der Abschmelzrampe liegende Schrott wird völlig weg geschmolzen und dann das Schmelzeniveau abgesenkt. Die Schmelzkammer ist nun bereit zum Entfernen der Krätze. Je nach Verunreinigungsgrad des Schrottes bzw. der Schmelze wird dieser Vorgang 1 bis 3 mal am Tag durchgeführt.

Schmelzepumpen

Maximumleistung 2 x 130 kW.

Maximale Förderleistung je Pumpe ca. 600 t/h

Durch stufenlose Regelung der Pumpenleistung wird die Schmelzebadhöhe in der Schmelzkammer den Schmelzebedürfnissen angepasst (geregelt durch die Schmelzetemperatur in der Hauptkammer). Die durch die Pumpe erzeugte Schmelzekonvektion erzeugt auch eine gute Durchmischung und gleichmäßige Temperaturverhältnisse in der Hauptkammer.

Die Schmelzepumpen sind zwischen einer etwas vertieften Außentasche der Hauptkammer und der Schmelzkammer angebracht. Diese Anordnung ermöglicht Zugang und Reinigung der Pumpen.

Bei einem Stromausfall wird die Metallpumpenkühlung mittels eines Wasser/Luft-Wärmetauschers, der mit Notstrom versorgt wird, gewährleistet.

Hauptkammer

Anordnung einer Ablagerampe im Türbereich von ca. 1200 mm Tiefe. Der Ofenboden fällt vom Türbereich (zur Hinterwand, wo die Austrittsöffnungen für die Pumpen und das Abstichloch angeordnet sind) um ca. 125 mm ab. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Pumpen bereits bei einem Schmelzeinhalt von 25 t voll arbeiten können.

Der Badinhalt ist mit durchschnittlich 125 t so gewählt, dass nach Abzug von 100 t Schmelze bei Fortsetzung des Schmelzbetriebes eine

Schmelzebadmenge von 25 t im Ofen verbleibt, um ein Starten mit leerem Ofen zu vermeiden und einen kontinuierlichen Schmelzbetrieb zu erhalten.

Brennersystem:

In der Hauptkammer wird ein Paar Regeneratorbrenner eingesetzt. Die Verbrennungsluft wird auf ca. 100°C unter Rauchgastemperatur vorgewärmt. Als Wärmespeichermedium werden Wabenkörper mit Längskanälen benutzt, welche wenig zum Verstopfen neigen und mit Pressluft gereinigt werden können. (Details s. Beheizung)

Starten bei leerem Ofen

In die Hauptkammer werden ca. 25 t saubere Schrotte oder Primärmetall chargiert und der Schmelzbetrieb in der Hauptkammer gestartet. Stehen für das Chargieren über den Vorwärm-schacht ebenfalls saubere Schrotte zur Verfügung, so kann unmittelbar darauf auch die Chargierung in den Vorwärm-schacht erfolgen. Ist das in die Hauptkammer chargierte Metall aufgeschmolzen, kann die Schmelzepumpe auf hohe Leistung gehen und der Schmelzbetrieb in der Schmelzkammer startet. In diesem Fall dürfte der Start mit leerem Ofen keinen Leistungsverlust bedingen. Steht für den Start mit leerem Ofen für das Chargieren in den Vorwärm-schacht nur kontaminiertes Material zur Verfügung, so kann dessen Chargierung erst bei einer Ofenraumtemperatur in der Hauptkammer von etwa 950 °C erfolgen.

Beheizung

1 Kaltluftbrenner (Stützbrenner) in der Vorwärm-/Abschweikammer,
Leistung: 150 kW.

1 Paar Regeneratorbrenner in der Hauptkammer,
Leistung: 7800 kW.

Regeneratoren bestückt mit hochtemperatur-wechselbeständigen Wabensteinen.

1 Kaltluftbrenner 3 MW zum Aufheizen auf 800°C Ofenraumtemperatur inklusive Gasregelstrecken, Verbrennungsluftleitungen, Abgasleitung bis Anschlussflansch, Abgas-Sammelleitung, Sauerstoffmessung, Luft- und Schmelzetemperaturmessung, Brennersteuerung.

Not-Kamin

Der Not-Kamin wird als freistehender feuerfestzugestellter Kamin ausgeführt werden.

Höhe 28,5 m (5 m über dem höchsten Punkt des Gießereidaches); Innendurchmesser 1200 mm. Mantelstahlblech je nach Statik 5/4/3 mm nach oben abgestuft.

Der Kamin wird mit einer stromlosöffnenden Klappe verschlossen, welche bei Energieausfall öffnet. Die Abgase werden über einen Anschlussflansch

unterhalb dieser in das Rohgasleitungssystem zur zugehörigen Entstaubungsanlage eingeleitet. Eine stromlossschließende Klappe schließt diese Leitung bei Ausfall der Energieversorgung.

Abkrätzbagger für Metallpumpenbehälter

Im Metallpumpenbehälter sammelt sich der Großteil der entstehenden Krätze. Diese wird mittels eines Abkrätzbaggers, der über eine Zahnstange geführt wird, in einen Krätzekübel abgezogen. Die Abluft des dieselbetriebenen Baggers wird erfasst und in die Entstaubungsanlage des Schmelzofens eingeleitet.

Hydraulik

Fabrikat:	Bosch - Rexroth
Nennndruck:	200 bar, Maximaldruck 215 bar
Pumpenförderleistung:	2 x 56 l/min
Motorleistung:	2 x 22 kW
Tankinhalt:	700 l
Ölniveauüberwachung:	2 Schaltpunkte
Schaltthermostat:	4 Schaltpunkte
Heizung:	1 kW
Umlaufkühlung:	auf 2 Kupplungskühler
Rücklauffilterung:	über Doppel- /Umschaltfilter 10µm

Das Hydraulikaggregat wird in eine ausreichend dimensionierte Ölauffangwanne gestellt. Unter einem Kupplungskühler versteht man einen direkt angebauten Luft/Öl-Kühler der zw. Motor und Pumpe (über der Kupplungswelle) montiert wird. Die Kühlung übernimmt ein Lüfterrad, welches von der Motorwelle angetrieben wird.

2.2.3.5 Explosionsschutz (wesentliche Inhalte des VEXAT-Dokument des bestehenden Schmelzofen SO 04)

Verfahrensbeschreibung und Tätigkeit

Vor dem Zünden der Gasbrenner wird der Ofenraum mit Luft gespült um etwaige Erdgasansammlungen zu entfernen.

Nach dem Zünden der Brenner bleiben die Zündflammen dauerhaft in Betrieb. Für den Regeneratorbetrieb der Brenner muss die Ofentemperatur 780°C (sichere Selbstzündung der Brenngase) erreicht werden. Die Sauerstoffsonden gewährleisten, dass der Sauerstoffgehalt der Ofenatmosphäre nicht unter 2% fällt.

Der Aluminiumschrott wird über einen Radlader in einen Container zusammengestellt, der Anteil an organischen Anhaftungen beträgt durchschnittlich 6%. Der Container wird über einen Transportaufzug auf den Schacht der Vorkammer aufgesetzt. Über den geöffneten Boden des Containers fällt der Schrott in den Schacht der Vorkammer.

Ein geeignetes Schleusensystem verhindert den Austritt von Schwelgasen während der Chargierung.

Aufgrund von Rückständen und Verunreinigungen im und am Aluminiumschrott, die aus Kohlenwasserstoffen bestehen, ist mit der Bildung von brennbaren Schwelgasen zu rechnen.

Die während des Abschwelens entstehenden explosionsfähigen Gase werden in die Hauptkammer abgesaugt und da bei 900°C-1000°C verbrannt. Die Schmelze wird in der Hauptkammer erhitzt und über einen Pumpenbehälter in die Vorkammer gepumpt um dort den abgeschwelten Schrott aufzuschmelzen. Die Abgase des Schmelzofens werden über die Regeneratoren an den Notkamin und anschließend in die Entstaubungsanlage außerhalb der Halle abgeleitet.

Beim Ausfall der Entstaubungsanlage bzw. bei einer Störung an den Brennersystemen wird die Notkaminklappe geöffnet und etwaige brennbare Gase über den Notkamin über Dach abgeführt.

Technische Explosionsschutzmaßnahmen

Primärer Ex-Schutz (Vermeiden von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre)
Ausführung der Brenner: gastechnisch u. elektrotechnisch gemäß den einschlägigen Normen, Regelwerke und Richtlinien. Aus vorgenannten Gründen ist eine Vorschreibung von Explosionsschutz zonen resultierend aus der Erdgasversorgung nicht erforderlich.
Vor Brennerstart erfolgt eine Vorpülung der Ofenkammern gemäß EN 746
Brennstoffabsperreinrichtungen und Verriegelungen sind in der Gasversorgung der Brenner verbaut.
Nach dem Zünden der Brenner bleiben die Zündflammen dauerhaft in Betrieb, um die Schwelgase, die aus der eingebrachten Schrottladung oder aus der Schmelze aufsteigen, zu verbrennen. Die Ofeninnenraumtemperatur / Schmelzbadtemperatur beträgt ca. 700 / 800°C
Die Zündflammen bzw. die Ofenrauminnentemperatur gewährleisten ein vollständiges Abreagieren der möglichen organischen Reaktionspartner und stellt somit den wesentlichen primären Explosionsschutz dar.
Beim Ausfall der Entstaubungsanlage bzw. bei einer Störung an den Brennersystemen wird die Notkaminklappe geöffnet und etwaige brennbare Gase über den Notkamin über Dach abgeführt.
Einhalten der gesetzlich vorgeschriebenen wiederkehrenden Prüf fristen
Regelmäßige Reinigung der Anlage

Sekundärer Ex-Schutz (Vermeiden von wirksamen Zündquellen)
Installation von Potentialausgleich
Arbeitskleidung und Schuhwerk: geeignet für den Einsatz gemäß den geltenden Normen
Die verbauten Geräte der Erdgasstrecke sind entsprechend zertifiziert und ausgeführt.
Tertiärer Ex-Schutz (Konstruktiver Explosionsschutz)
Nicht erforderlich, da primäre und sekundäre Maßnahmen ausreichend sind.

Instandhaltung, Reinigung und Wartung

Für die Durchführung von Arbeiten am Ofen und im Ofenbereich ist ein Koordinator für die Arbeitssicherheit zu bestimmen.
Es sind Wartungs- und Reparaturvorschrift der Hersteller zu beachten
Es darf zur Durchführung der betrieblichen Arbeiten, für Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur geschultes und unterwiesenes Personal eingesetzt werden.

Störungsbehebung

<p>a. Stromausfall</p> <p>Bei Stromausfall schließen die Sicherheitsarmaturen die Gaszufuhr. Infolge werden die Brenner vom Ofen abgeschaltet, die Zündflammen erlöschen, die Notkaminklappe geöffnet und etwaige brennbare Gase über den Notkamin über Dach abgeführt. Bei Energierückkehr muss vor Brennerstart eine Ofen-Vorspülung gemäß EN 746 erfolgen.</p>
<p>b. Ausfall der Entstaubungsanlage</p> <p>Beim Ausfall der Entstaubungsanlage bzw. bei einer Störung an den Brennersystemen wird die Notkaminklappe geöffnet und etwaige brennbare Gase über den Notkamin über Dach abgeführt, um die Entstaubungsanlage zu schützen.</p>

2.2.3.6 Betriebszustände und deren Dauer

Es ist vorgesehen am SO 25 durchschnittlich 2,5 Chargen pro Tag (24h) zu produzieren. Dabei sind folgende Betriebszustände und Abläufe vorgesehen.

Chargieren, Schmelzen und Warmhalten:

- Dauer: 21 – 22,5 h
- Beschreibung: Kontinuierliches Chargieren von Schrotten mittels Chargiersystem in den Vorwärmeschacht. Größere und damit entsprechend schwerere Aluminiumblöcke (ohne organische Anhaftungen!) werden nicht über den Schacht sondern, über die Ofentür chargiert. Beim Öffnen der Ofentür werden die Brenner der Kammer abgeschaltet und die betreffende Haubenabsaugung eingeschaltet. Der Schmelzprozess wird parallel zur Chargierung kontinuierlich durchgeführt.

Schmelz und Haltebetrieb laufen alternierend. Beim Haltebetrieb wird die Chargierung unterbrochen und die Schmelze nur noch auf Solltemperatur gehalten.

Abkrätzen:

- Dauer: 0,5 – 1,5 h
- Beschreibung: Die Krätze wird in der Regel über den Pumpenbehälter abgezogen, der Schmelzbetrieb läuft unterbrechungsfrei weiter. Das Abkrätzen wird durch einen fix installierten Bagger mit einer Abkrätzvorrichtung durchgeführt. Im Schmelzofen wird kein Abkrätzsalz verwendet.

Umziehen in Gießofen:

- Dauer: 1 – 1,5 h
- Beschreibung: Wenn ausreichend Schmelze im Schmelzofen vorliegt und die Zusammensetzung der Schmelze den Anforderungen entspricht, wird diese über ein Rinnensystem vorzugsweise in den Gießofen GO 24 zur weiteren Behandlung und zum Warmhalten überführt. Dabei wird der Ofen nicht vollständig entleert (es verbleiben etwa 25 bis 45 t), sodass die Pumpen voll funktionsfähig bleiben und flüssige Schmelze zum Aufschmelzen des Einsatzmaterials zur Verfügung steht.

2.2.4 Keramikfilterbox

Als Keramikfilterbox soll eine Filterbox zum Einsatz gelangen, wie sie zuletzt mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-22-2009 vom 10.12.2009 genehmigt wurde.

Der Keramikfilter ist eine feuerfest ausgekleidete Box in welcher 2 Stk. Schaumkeramikfilter horizontal eingebracht sind, durch welche die Schmelze auf ihrem Weg zur Gießanlage fließt. Dabei werden nichtmetallische Verunreinigungen zurückgehalten.

Die Box ist mit einem elektrisch betätigten Deckel ausgestattet, in welchem 2 erdgasbefeuerte Brenner zur Vorwärmung der Auskleidung und der Filter eingebaut sind. Die maximale Leistung der beiden Erdgasbrenner beträgt je 48kW.

Die Abluft wird erfasst und in die Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 eingeleitet. Die Abluftmenge beträgt ca. 50 Nm³/h.

2.2.5 Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24

2.2.5.1 Einleitung

Als Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24 sollen zwei Filter in der Art zum Einsatz gelangen, wie einer zuletzt mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-31-2012 vom 15.05.2012 genehmigt wurde.

2.2.5.2 Allgemeine Angaben

Die Anordnung besteht aus einer Behandlungsbox mit drei Kammern, drei Rotoren, drei Heizungen, zwei Hubmasten so wie eine separate Kippvorrichtung für die Box.

Für die drei Rotoreinheiten sind ein Inertgasschrank und ein Chlorgasschrank vorgesehen. Für die gesamte Anlage gibt es einen Steuerschrank.

2.2.5.3 Technische Daten

Fassungsvermögen nominal	3,3 t
Heizleistung	60kW
Behandlungskapazität	55t/h

Anschlusswerte:

Elektrische Energie	80 kW
Argon	max. 23.7 Nm ³ /h Betrieb: 15 Nm ³ /h
Chlor	max. 0.4 Nm ³ /h Betrieb: 0,05Nm ³ /h
Abluftmenge	1000 m ³ /h

2.2.5.4 Beschreibung der Anlagenkomponenten

Abgedichteter Deckel

Dessen Funktion ist es, die Antriebe für die Rotoren und Heizungen zu tragen sowie das Abgas und das Metall gegen die Umgebung abzuschirmen.

Antriebseinheit

Je eine Antriebseinheit treibt einen der drei Rotoren an. An der Antriebseinheit befindet sich auch der Anschluss der Prozessgasversorgung. Die Anlage besitzt drei Antriebseinheiten; je eine pro Behandlungskammer.

Heizung

Das Heizsystem hat die Aufgabe ausreichend Heizleistung zur Verfügung zu stellen, um das Metall flüssig zu halten und Temperaturverluste während der Pausenzeiten zu vermeiden. Die Temperatur der Aluminiumschmelze wird durch ein Tauchheizsystem gesteuert, das ausreichend Wärme liefert, um das Metall auch im Leerlauf in geschmolzenem Zustand und auf einer eingestellten Temperatur zu halten. Das Heizsystem besteht aus drei Tauchheizelementen à 20 kW, die in Keramikrohren angeordnet sind.

Rotoren

Die Rotoren verteilen das Prozessgas im Metall in kleinen Blasen, um eine größere Reaktionsoberfläche zwischen Metall und dem Prozessgas zu erzeugen.

Behandlungsbox

Die Behandlungsbox besitzt einen Ein- und Auslauf (Ports) und drei Behandlungskammern. Beide Ports sind mit Schleusen, so genannten „Airlocks“ versehen. Diese Airlocks dichten den Behandlungsbereich unter dem Deckel gegen die Umgebung ab und stellen somit die vollständige Inertisierung der Behandlungskammern sicher; dies führt weiter zur Verringerung Oxidbildung (Krätze) in der Behandlungsbox.

Hubmasten

Die Ofenbaugruppe umfasst zwei Hubmasten zum senkrechten Anheben der Ofenabdeckung samt integrierter Drehdüsen und Heizelemente. Dies erlaubt den Zugriff auf die Schmelze und den Ofeninnenraum zwecks Schlackenentfernung oder Ofenreinigung. Es können zwei Positionen angefahren werden.

In Position 1 wird der Deckel soweit gehoben, dass sich die Rotoren außerhalb der Schmelze befinden, um die Schmelze abzukrätzen.

In Position 2 ist der Deckel soweit angehoben, dass ohne Kollision mit den Rotoren oder Heizpatronen, die Box gekippt werden kann um z.B. deren Inhalt in Wannen abzugießen (Legierungswechsel).

Automatisierung

Die beiden Durchlaufentgasungsfilter sind vollständig automatisiert. Die Einbindung erfolgt in die Steuerung der elektromagnetischen Gießanlage EMC III, beide können jedoch auch unabhängig von der Steuerung der EMC III betrieben werden.

Gasmischschrank

Das Gasbedienpult regelt die Zufuhr von Argon und Argon/Chlor-Mischgas mit dem erforderlichen Durchfluss und Druck für den SNIF-Betrieb. Hierzu werden Regler, Regelventile und Durchflussmesser eingesetzt. Diese Steuerungen befinden sich am Bedienpult und sind entsprechend beschriftet. Die Gasschränke sind mit allen Einrichtungen versehen, um die Gasversorgung und Überwachung zu gewährleisten.

Abgassystem

Der Deckel verfügt über einen 50 mm Abluftsstutzen, wo das Prozessgas entweicht. Oberhalb des Abluftstutzens wird eine Absaughaube installiert, wo die Abluft abgesaugt wird. Eine direkte Verbindung zwischen Absaugung und Abluftstutzen ist nicht gegeben. Direkt nach dem Anschlussstutzen wird so auch Umgebungsluft angesaugt, um das Gas zu kühlen und die notwendige Strömungsgeschwindigkeit für den Transport von eventuell auftretendem Staub (z.T. sublimierendes Aluminiumchlorid) zu gewährleisten.

Ein zentraler Absaugventilator fördert die Abgase der Durchlaufentgasungsfilter aktiv zur Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23.

Der Ventilator wird vor der Aktivierung eines der Entgasungsfilter eingeschaltet und wird durch einen Druckschalter in der Saugleitung überwacht.

Wenn nach Einschalten des Ventilators nicht innerhalb von 20 Sekunden der Druckschalter schaltet (Saugzug > Einstellbereich) dann wird der Betrieb des Entgasungsfilters nicht freigegeben.

Wenn der Druckschalter bei bereits aktiviertem Entgasungsfilter einen zu geringen Saugzug meldet, wird das Chlorventil der aktiven Durchlaufentgasungsfilter unverzüglich geschlossen.

Diese Fehlfunktion wird durch eine rote Störleuchte am Bedienschrank der Gießanlage und durch eine Klartextfehlerrmeldung am Bedienpanel des Entgasungsfilters angezeigt.

Wenn der Druckschalter bei abgeschaltetem Ventilator einen Saugzug feststellt (Überbrückungsschutz) wird ebenfalls die o.a. Fehlerrmeldung angezeigt und die Anlage ist nicht einschaltbereit.

Der Druckschalter hat einen Messbereich von 1-10mbar und ist auf ca. 2mbar (Unterdruck) eingestellt.

Abluftmenge:	jeweils 800 Nm ³ /h
--------------	--------------------------------

Bei einem Ausfall der Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 öffnet die Notkaminklappe und die Abgase werden somit gesichert über den Notkamin abgeführt.

Hydraulik

Fabrikat:	Airline Hydraulics
Nenndruck:	250 bar
Pumpenförderleistung:	5,6 l/min
Motorleistung:	3,6 kW
Tankinhalt:	113 l

Das Hydraulikaggregat wird in eine ausreichend dimensionierte Ölauffangwanne gestellt.

Behandlungsablauf

In der Ausgangsstellung ist der Deckel auf der Behandlungsbox positioniert. Die Behandlungskammern sind während des Leerlaufs mit flüssigem Aluminium gefüllt. Während des Stillstandes wird Argon durch die Rotoren in die Behandlungszellen zugeführt. Das Leerlaufgas sorgt dafür, dass die Schmelze nicht in die Oberfläche des Lagers und in die Kreuzbohrungen an den Drehdüsen eindringt. Der Durchfluss an den einzelnen Düsen ist auf 0,32 Nm³/h bei 0,7 bar eingestellt. Der Durchfluss an den einzelnen Düsen wird jeweils mit Durchflussmessern, Regelventilen und einem Druckregler überwacht und geregelt. Entweichende Gase werden durch die laufende Absaugung oberhalb des Abluftstutzens abgesaugt.

Der Bediener kontrolliert die Vorbereitungen für den Guss.

Mit Gussbeginn werden die Rotoren gestartet und das Argon und Chlor automatisch auf die vorgewählte Menge gefahren (im Regelbetrieb ca. 5 Nm³/h Argon pro Rotor und ca. 0,05 Nm³/h Chlor beim Rotor in der Behandlungszelle des Einlaufes).

Der Schmelzeraffinationsvorgang besteht darin, dass die SNIF®-Drehdüsen Argon in Kammer 2 und 3 bzw. in der Einlaufkammer ein Mischgas bestehend aus Argon/Chlor (in der Regel ca. 0,5-1% Chlor; max. jedoch 5%) in die Schmelze einblasen. Durch die Scherwirkung der Drehdüsen wird der Gasstrom in kleine Gasbläschen getrennt, die dann gleichmäßig in den Behandlungskammern verteilt werden. Das Prozessgas beseitigt gelösten Wasserstoff aus der Schmelze und sorgt dafür, dass feste Verunreinigungen der Schmelze (z.B. Aluminiumoxid) an die Schmelzeoberfläche flotierte werden. An der Oberfläche werden diese Verunreinigungen in einer dünnen Krätzeschicht gesammelt, welche in regelmäßigen Abständen abgezogen werden muss. Das Hauptgas (Argon) beseitigt Wasserstoff aus der Schmelze. Dieser Abscheidevorgang beruht einerseits auf der thermodynamischen Beziehung des gelösten Wasserstoffs in der Schmelze und dessen Partialdruck in der Gasblase (beschreibbar durch das Sievert'sche Gesetz) und andererseits auf der Diffusion des gelösten Wasserstoffs in der Schmelze zur Gasblase. Der abgeschiedene Wasserstoff wird in der Gasblase an die Oberfläche transportiert und verbrennt dort, sobald er mit dem Sauerstoff der Atmosphäre in Kontakt kommt. Die Zugabe eines geringen Anteils Chlor führt zur selektiven Chlorierung von unerwünschten Alkali- und Erdalkalimetalle (z. B. Natrium, Lithium oder Calcium), bei der Salze gebildet werden, die wiederum über Flotation in der Krätzeschicht an der Oberfläche abgeschieden werden. Das Chlor verbessert außerdem die Flotation von festen

Verunreinigungen durch Veränderung der Benetzungsverhältnisse an der Gasblase. Das zugegebene Chlor wird in der Schmelze zu 99 % umgesetzt (Reaktion mit Natrium, Lithium, Kalzium, Magnesium).

Nach Beenden der Metallbehandlung wird das Behandlungsgas abgeschaltet und die Gasleitungen mit reinem Argon gespült, um die Anlage chlorfrei zu bekommen.

Der Deckel bleibt auf der Behandlungsbox, es befindet sich ein Mindestmetallstand in der Box und durch die Rotoren strömt das Leerlaufgas (Argon: ca. 0,32 Nm³/h). In regelmäßigen Abständen wird der Deckel am Ende der Behandlung – oder vor der nächsten Behandlung – angehoben, um die entstandene Schlacke aus dem Ofenraum zu entfernen.

Überwachungseinrichtungen zur Vermeidung von Chlorgasaustritt

Rotorbruch

Die Rotoren in der Behandlungsbox sind auf Rotorbruch überwacht, um zu vermeiden, dass Prozessgas ohne Wirkung in die Behandlungsbox und somit in den Abgasstrom gelangen kann.

Dazu wird die Leistungsaufnahme des Antriebsmotors auf Unterschreitung eines eingestellten Grenzwertes überwacht. Ein Bruch der Grafitwelle oder des Rotorteils führt unmittelbar zu einer maßgeblichen Verringerung der Leistungsaufnahme. Die Gasversorgung des entsprechenden Rotors wird auf Leerlaufgas reduziert und die Chlorgasversorgung unmittelbar abgeschaltet.

Drehdurchführung

Die Drehdurchführung ist mit doppelten Dichtringen ausgestattet, um sicherzustellen dass kein Prozessgas in die Atmosphäre entweichen kann. Zusätzlich ist die Drehdurchführung in einem abgedichteten Gehäuse eingebaut und der Zwischenraum wird mit einem sogenannten Sperrgas beaufschlagt

Stickstoff, als Sperrgas, wird mit einem Druck von 1 bar an dem Gehäuse angeschlossen und verhindert im Falle von defekten Dichtungen das Austreten von Prozessgas in die Atmosphäre. Ein Durchflussmesser in der Sperrgaszuleitung macht sichtbar, wenn eine der beiden Gehäusedichtungen beschädigt ist.

Stromausfall

Bei einem Stromausfall schließt das Chlorgasventil und die Chlorgaszufuhr wird gestoppt.

2.2.6 Inline-Entgasungsfilter

2.2.6.1 Einleitung

Als Inline-Entgasungsfilter soll ein Filter in der Art zum Einsatz gelangen, wie einer zuletzt mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-31-2012 vom 15.05.2012 genehmigt wurde.

2.2.6.2 Allgemeine Angaben

Der Inline-Entgasungsfilter besteht aus einem etwas breiteren Stück Gießrinne mit einem Aufsatz. Am Ende der Behandlung verbleibt kein Metall in diesem Filter – es gibt keine Beheizungseinrichtung.

Der Inline-Entgasungsfilter ist zwischen den Ausgusschnauzen der beiden Gießöfen GO 23 und GO 24 und dem ersten Durchlaufentgasungsfilter angeordnet.

Der Aufsatz besteht aus einer Einheit mit 6 Stk. Rotoren und bedeckt die gesamte Filterbox. Eine Dichtung in diesem Aufsatz sowie keramische Dämme in der Box sorgen für einen dichten Abschluss über Bad während der Behandlung mit Argon.

Die Anlage besteht weiter aus einem Gasverteilerschrank und einem Steuerschrank.

2.2.6.3 Beschreibung der Anlagenkomponenten

Abgedichteter Deckel

Dessen Funktion ist es, die Antriebe für die Rotoren zu tragen, das Abgas und das Metall gegen die Umgebung abzuschirmen.

Antriebseinheit

Eine Antriebseinheit treibt zwei Rotoren und stellt die Gasversorgung zu den Rotoren her. Die installierte Einheit hat 6 Rotoren, also 3 Antriebseinheiten.

Rotoren

Die Rotoren zerteilen die Gasblasen im Metall, um eine größere Oberfläche zwischen Metall und dem Gas zu erzeugen.

Entgasungsrinne

Diese Rinne ist genau auf den Deckel und die Dämme am Einlauf und Auslauf abgestimmt.

Diese zwei, in der Rinne fixierten Dämme dichten den Behandlungsbereich unter dem Deckel gegen die Umgebung ab.

Aushebevorrichtung

Die Aushebevorrichtung dient zum Heben des Deckels zu Wartungsarbeiten, bzw. zum Fixieren des Deckels auf der Rinne während der Metallbehandlung.

Automatisierung

Der Inline-Entgasungsfilter ist vollständig automatisiert. Die Einbindung erfolgt in die Steuerung der elektromagnetischen Gießanlage EMC III, kann jedoch auch unabhängig von der Steuerung der EMC III betrieben werden.

Der Metallspiegel wird über einen Metallstandsensoren überwacht, um die Abdichtung durch die Dämme zu gewährleisten. Die Dämme tauchen ca. 130mm unter die Metalloberfläche und dichten somit den Rinnenquerschnitt ab.

Gasverteilerschrank

Dieser Schrank ist mit allen Einrichtungen versehen, um die Gasversorgung und Überwachung zu gewährleisten.

Abgassystem

Die Deckel verfügen über einen 50 mm Anschlussstutzen, wo das Behandlungsgas abgesaugt wird. Direkt nach dem Anschlussstutzen wird Umgebungsluft angesaugt, um das Gas zu kühlen und die notwendige Strömungsgeschwindigkeit für den Transport von eventuell auftretendem Staub zu gewährleisten. Das Entgasungssystem leitet die Abluft in die Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23.

Abluftmenge:	800 Nm ³ /h
--------------	------------------------

Behandlungsablauf

In der Ausgangsstellung ist der Deckel von der Rinne weggeschwenkt. Der Bediener kontrolliert die Entgasungseinheit und drückt die Taste „Start Positionierung“. Der Deckel wird über die Rinne gefahren und die Anlage geht in Warteposition. Bevor das Metall in die Rinne kommt, wird die Spülung der Rotoren mit Argon auf minimalen Durchfluss eingestellt (externes Signal von Ofen). Sobald der Metallspiegel genügend Höhe erreicht (200 mm), werden die Rotoren gestartet und der Durchfluss des Argons steigt auf die vorgewählte Menge. Die Gaszuführung wird auf minimalen Argondurchfluss reduziert, sobald eines der folgenden Signale gegeben wird. „Stop Entgasung“, „Metallstand zu niedrig“, „Gasdruck zu niedrig“.

Der Deckel wird von der Rinne weggeschwenkt und die minimale Argonzuführung wird abgeschaltet.

Das Abscheidungsprinzip von gelöstem Wasserstoff in der Schmelze sowie von festen Verunreinigen ist ident mit jenem der Durchlaufentgasungsfilter.

2.2.7 Elektromagnetische Gießanlage EMC III

2.2.7.1 Einleitung

Die elektromagnetische Gießanlage EMC III soll ähnlich wie die mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-22-2009 vom 10.12.2009 genehmigte elektromagnetische Gießanlage EMC II ausgeführt werden.

2.2.7.2 Allgemeine Angaben

An dieser Anlage werden aus flüssigem Aluminium im Vertikalstranggussverfahren bis zu 6 Barren gegossen.

Dazu wird das Aluminium entweder aus dem kippbaren Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22, dem kippbaren Gießofen GO 23 oder aus dem kippbaren Gießofen GO 24 über ein Rinnensystem durch den Inline-Entgasungsfilter, weiters wahlweise durch den Durchlaufentgasungsfilter 23 oder 24 und durch die Keramikfilterbox auf einen Gießtisch geleitet. Dort wird das Metall auf die Kokillen verteilt.

Beim Vertikalstrangguss benötigt man eine formgebende Kokille, welche im Wesentlichen aus einem wassergekühltem Hohlprofilrahmen besteht. An der Unterseite innen tritt das Wasser aus und sorgt für eine ausreichende Kühlung der Kokille sowie der Barrenoberfläche.

Zu Gießbeginn wird ein Anfahrboden von unten in die Kokille eingefahren und bildet mit der Kokille sozusagen ein Gefäß. Nun wird flüssiges Aluminium eingefüllt welches in den Randzonen umgehend zu erstarren beginnt. Dieser Boden wird durch einen Hydraulikzylinder permanent langsam abgesenkt, während weiter Flüssigaluminium eingefüllt wird.

Beim EMC-Verfahren wird der direkte Kontakt zwischen der Kokillenoberfläche und der Barrenoberfläche vermieden, in dem ein elektromagnetisches Wechselfeld das flüssige Aluminium in Form hält. Zwischen dem kühlwasserführenden Kokillenrahmen und dem Flüssigmetall entsteht ein Luftspalt von etwa 7mm.

Wenn die gewünschte Barrenlänge erreicht ist, wird die Metallzufuhr gestoppt, die Barren werden weiter abgesenkt und die Kokillen samt der Gießrinne bewegen sich seitlich weg in eine Parkposition.

Dann können die Barren mittels geeigneter Zange und dem Hallenkran aus der Grube gehoben werden.

2.2.7.3 Technische Daten

Grube

Grubendimension L x B x T	2.900 x 7.400 x 11.280 mm
Grubenöffnung Lx B	2.900 x 6.240 mm
Tiefster Punkt der Gießzylinderhüllrohre	20.197 mm
Gießzylinder Durchmesser	450mm
Gießzylinder Weg	9000mm
Max. Barrenlänge	8400 mm
Max. Barrengewicht	25 t

Kokillenformate EMC

Die Kokillen haben eine Dicke von bis zu 600 mm (Barrendicke) und einen Verstellbereich von 1050 bis 2300 mm (Barrenbreite).

Kokillenformate LHC

Die Kokillen haben eine Dicke von bis zu 600 mm (Barrendicke) und einen Verstellbereich von 1050 bis 2300 mm (Barrenbreite).

Umrichter

Anschlussleistung elektrisch	1050 kW
Ausgangsstrom	6300 A
Ausgangsspannung	750 V
Ausgangsfrequenz	2500 Hz
Kühlwasserbedarf primär	40 m³/h
Kühlwasserbedarf sekundär	40 m³/h
Verlustwärme	750 kW

Hydraulik

Fassungsvermögen Tank	5500l
Pumpe 1 Druck	60 bar
Pumpe 1 Lieferleistung	295l/min
Pumpe 2 Druck	150 bar
Pumpe 2 Lieferleistung	25l/min
Auffangwanne	6500l 4,1 x 3,9 x 0,41m

Das Hydraulikaggregat wird in eine ausreichend dimensionierte Ölauffangwanne gestellt.

Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt durch die neue Wasserstation.

2.2.7.4 Beschreibung der Anlagenkomponenten

Gießgrube mit den Zylindern

Die Gießgrube hat ein Ausmaß von 2900 x 7400 mm. Die lichte Größe der Grubenöffnung ist 2900 x 6240mm.

Die Grube enthält die beiden Gießzylinder, welche die Anfahrbodentrageplatte samt den Anfahrböden während des Gießvorgangs absenken. Am südlichen Ende der Grube ist abgedeckt der Bereich, in welchem die Grubenentleerleitungen nach unten gehen. In diesem Bereich ist auch ein Abstieg vorgesehen.

Die Tiefe der Grube beträgt 11.280 mm. Die Hüllrohre der Gießzylinder gehen bis zum tiefsten Punkt auf 20.197 mm.

Die Grube wird flüssigkeitsdicht ausgeführt. Die Gießgrube wird mit einem speziellen Anstrich (siehe Datenblätter 6.19.13) zwecks Korrosionsschutz versehen, welcher des Weiteren beim Kontakt mit Flüssigaluminium ein Anhaften und somit eine Reaktion mit ev. vorhandenem Eisenoxid (Rost) verhindert.

Am Boden der Grube werden noch 4 Abfallkörbe installiert, welche das Metall aufnehmen, das bei Gießabbrüchen in die Grube fällt.

Aus Sicherheitsgründen hat die Grube einen Wasserüberlauf, welcher auf einer Höhe von ca. -1300mm angeordnet ist. Die Steuerung der Anlage sorgt dafür, dass sich die Wasserhöhe in der Grube immer unterhalb des Überlaufs bewegt.

Gießwagen

Ein Formrohrrahmen bewegt sich geführt durch 3 Schienen von der Grube Richtung Norden in eine Wartungsposition.

Der Gießwagen trägt im Wesentlichen die Kokillentragerahmen, auf welche dann die Kokillen montiert werden.

Es gibt entweder einen Kokillentragerahmen für das EMC Verfahren (1x6 Kokillen) oder 2 Tragerahmen für das LHC Verfahren (2 x 3 Kokillen).

Zusätzlich befindet sich am Gießwagen noch der hydraulische Hebemechanismus für die Gießrinne, welche mit dem Utility Beam fest verschraubt ist.

Diese Gießrinne wird im Betrieb abgesenkt, bei Gießende aufgekippt so dass das Metall Richtung Keramikfilter auslaufen kann und vor dem Ausfahren des Gießwagens wird die Rinne komplett gehoben.

Der Gießwagen wird in der Position über der Rinne an die Kühlwasserzulaufleitungen angedockt und durch eine Verriegelungsvorrichtung fest in Position gehalten.

In der Mitte des Fahrweges befindet sich eine Halterung in welcher die Gießrinne samt Utility Beam zu Wartungszwecken abgelegt werden kann. Aus dieser Position kann sich der Gießwagen dann alleine in jede Richtung bewegen

Die Zuführung von Hydraulik, Pneumatik und Elektrik erfolgt über 2 separate Kabelschlepp. 1x Gießwagen, 1 x Gießrinne.

Umrichteranlage

Für das EMC-Gießverfahren ist die Anlage mit einem Parallelschwingkreisumrichter ausgestattet, welcher über wassergekühlte Stromschienen in den Kokillen ein Wechselfeld mit 2500Hz bei 6300A erzeugt. Dieses Wechselfeld macht es möglich, das flüssige Aluminium beim Gießen in der Luft zu halten.

Die Umrichteranlage besteht aus einem Gleichrichter, einem Stromzwischenkreis sowie einem Wechselrichter. Diese Leistungsteile sind, wie auch die Stromschienen und die Kokillen wassergekühlt.

Ein geschlossener Kühlkreislauf führt die Verlustwärme ab und gibt diese über einen Wasser/Wasser Wärmetauscher an den Kühlkreislauf für Gießwasser ab.

Kühlwasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt aus der neu zu errichtenden Wasserstation (siehe Kapitel 2.2.9).

Von dieser Kreislaufstation wird Wasser über Förderpumpen bis zur elektromagnetischen Gießanlage EMC III geliefert (maximaler Wasserdruck 8 bar).

Das Kühlwasser läuft über die Barrenoberfläche, thermisch belastet, in die Grube. Das Wasserniveau wird dort über eine Entleerpumpe geregelt und das Wasser wieder in die Wasserstation zurückgeführt.

Dieses Wasser wird, wie oben beschrieben, ebenso zur Kühlung der Umrichterrückkühlanlage verwendet.

2.2.7.5 Betriebszustände

Gießen: ca. 1,75 - 2,5 h, ca. 5 x pro Tag

Rüsten: ca. 0,5 h

Ausbauen: ca. 0,75 – 2,5 h

2.2.8 Nebenanlagen

2.2.8.1 Wasserkeller

Der Wasserkeller dient der Versorgung der Gießanlage mit Kaltwasser und der Ableitung des Warmwassers von der Gießanlage zum Warmwasserbecken der Wasserstation.

Rohrleitungen, Pumpen und Armaturen sind im Kühlwasserschema 6.12.2 dargestellt.

2.2.8.2 Hydraulikkeller

Folgende Hydraulikaggregate finden in den Hydraulikkellern Aufstellung:

Hydraulik SOGO 22 (siehe Kapitel 2.2.1.4, Seite 21)

Hydraulik GO 23 (siehe Kapitel 2.2.2.4, Seite 26)

Hydraulik GO 24 (siehe Kapitel 2.2.2.4, Seite 26)

Hydraulik SO 25 (siehe Kapitel 2.2.3.4, Seite 35)

Hydraulik EMC III (siehe Kapitel 2.2.7.3, Seite 48)

Hydraulik Walzbarrensäge (siehe Kapitel 2.2.13.4, Seite 75)

Jedes einzelne Hydraulikaggregat wird in eine ausreichend dimensionierte Ölauffangwanne gestellt.

2.2.8.3 Elektrikkeller

Die elektrische Ausrüstung der Anlagen wird in folgenden Kellerräumen aufgestellt (planliche Darstellung der Kellerräume siehe Einreichprojekt Bau):

- E-Raum Entstaubung:
 - Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23
 - Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25
- E-Raum SOGO22-GO23:
 - Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22
 - Gießofen GO 23
- E-Raum EMC 3:
 - Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24
 - Inline-Entgasungsfilter
 - Elektromagnetische Gießanlage EMC III
 - Keramikfilter
- E-Raum GO24-SO25:
 - Mehrkammerschmelzofen SO 25
 - Gießofen GO 24
- E-Raum Säge:
 - Walzbarrensäge 2

2.2.8.4 Be- und Entlüftungsanlage Kellerräume

Im Keller der neuen Gießereihalle befinden sich die Schalträume und Medienräume des Produktions-Equipments. Die in diesen Räumen installierten Komponenten (Schaltschränke, Hydraulikaggregate etc.) verursachen Wärmeemissionen, die über Lüftungsmaßnahmen abgeführt werden müssen.

Für die Auslegung der Belüftung der Schalt- und Medienräume werden Prioritäten für die Versorgung mit Zuluft definiert. Die Schalträume mit den Frequenzumformern für die Hauptantriebe von Produktionskomponenten und anderen wichtigen Steuerungskomponenten erhalten Zuluftpriorität 1 und sämtliche Medienräume (Pumpen-, Hydraulik-, Reserveräume) erhalten Zuluftpriorität 2. Dies wird dahingehend berücksichtigt, dass die frische, kühle Zuluft zuerst in die Räume mit Priorität 1 geleitet wird und anschließend im bereits erwärmten Zustand weiter in die Pumpen- und Hydraulikräume. Dadurch werden die Schalträume mit den kritischeren Komponenten auf einem niedrigeren Temperaturniveau gehalten (ca. 30 °C im Sommer). In den Räumen mit den Pump- und Hydraulikkomponenten die keine so hohe Temperaturempfindlichkeit aufweisen, werden höhere Temperaturen von 35 - 45 °C im Sommer toleriert.

Die Raumbelüftung laut planlicher Darstellung im Anhang 6.13.4 wird wie folgt realisiert:

Raum Nr.	Volumenstrom [m³/h]	Fläche [m²]	Raumhöhe [m]	Luftwechsel [1/h]
1	45.000	101,70	2,14	207
2	5.000	124,59	2,14	19
3	5.000	100,32	2,14	23
4	10.000	134,32	2,14	35
5	10.000	97,23	2,14	48
6	5.000	81,23	2,14	29
7	10.000	99,45	2,14	47
8	10.000	97,22	2,14	48
9	25.000	123,39	2,14	95
10	20.000	102,47	2,14	91
11	10.000	74,81	2,14	62
12	25.000	91,20	2,14	128
13	5.000	77,05	4,50	14
14	5.000	77,05	4,50	14
15	5.000	77,05	4,50	14

Die Frischluft wird über ein Kanalsystem aus der Umgebung angesaugt und je nach Betriebszustand mit Umluft aus den Kellerräumen vermischt. Anschließend wird die Luft in einem Speicherfilter gereinigt und über Heiz- und Kühlregister auf die geforderte Einblastemperatur gebracht (im Sommer erfolgt die Kühlung der Zuluft durch den Kühlkreislauf des Produktionsprozesses mit einer Kühlwassertemperatur von maximal 25 °C). Aus den Lüftungsgeräten

wird die Luft über Blechkanäle in den angrenzenden Medienkanal/Wartungsgang eingebracht. Der Transport der Zuluft erfolgt über die Medienkanäle und Wartungsgänge zu den Schalt- und Medienräumen. Die Lüftungsanlage wird derart betrieben, dass die Strömungsgeschwindigkeit den Wert von 2,5 m/s im Vollbetrieb nicht übersteigt. Anschließend führen Abzweiger von den Medienkanälen in die jeweiligen Schalträume und von dort wiederum in die Hydraulik-, Wasser- und Pumpräume. Im Winter tritt die erwärmte Luft anschließend über Öffnungen nach oben in die Gießereihalle aus oder wird als Umluft von den Zuluftgeräten verwendet. Im Sommer wird sie ins Freie geblasen.

Die Lüftungsgeräte bestehen aus folgenden wesentlichen Komponenten:

- Regelklappe Frischluft/Umluft
- Vorfilter/Speicherfilter
- Heiz- und Kühlregister
- Zuluftventilator

Auf Grund der besseren Skalierbarkeit der Luftmenge wird die Gesamtluftmenge aufgeteilt auf 4 Einzelgeräte mit jeweils 12.500 Bm³/h in das System eingebracht. Dies verschafft einerseits den Vorteil, dass im Teilausbau noch nicht die Komponenten für die Endauslegung ausgeführt werden müssen. Zusätzlich kann bei geringerem Wärmeeintrag (Teillastbetrieb) bzw. kühleren Frischlufttemperaturen mit reduzierter Luftmenge bzw. mit geringer Anzahl an eingeschalteten Zuluftgeräten gefahren werden.

Die Ansteuerung der Geräte und die Regelung der erforderlichen Luftmenge erfolgt über Temperatursensoren in den einzelnen Schalträumen.

Für die Reduktion der erforderlichen Heizleistung im Winter sind die Zuluftgeräte mit einer Umluftklappe ausgerüstet, die bei kälteren Temperaturen einen Anteil der warmen rückgeführten Abluft in den Frischluftstrom beimischt.

Im Brandfall wird die Belüftungsanlage automatisch abgeschaltet und die entsprechenden Brandschutzklappen werden geschlossen.

Es werden Brandschutzklappen (quadratisch oder rechteckig) und Auslöseeinrichtungen der Feuerwiderstandsklasse K90 eingesetzt.

Die Kellerraumtüren werden entsprechend ausgeführt, dass die Fluchteigenschaften aufgrund der Druckdifferenzen und der hohen Lüftungsgeschwindigkeiten zwischen den einzelnen Räumen/Gängen nicht beeinträchtigt werden. Hierzu werden die Türen so „undicht“ gestaltet, sodass trotz der vorherrschenden Druckunterschiede zwischen den jeweils verbundenen Räumen/Gängen ein leichtes Öffnen der Türe möglich ist.

2.2.9 Wasserstation

Die Wasserstation dient der Bereitstellung von Kaltwasser für die Gießanlage EMC III (Abschreckwasser), für die Kühlung der Metallpumpe des Kombinationsschmelzgießofens SOGO 22 sowie der beiden Metallpumpen des Mehrkammerschmelzofens SO 25 und für die Lüftungsanlage der Kellerräume.

2.2.9.1 Allgemeine Beschreibung

Die elektromagnetische Gießanlage EMC III benötigt beim Gießvorgang Nutzwasser als Abschreckwasser. Hierzu wird Kaltwasser vom Kaltwasserbecken zur Gießanlage gepumpt und über die Kokille die zu erstarrenden Walzbarren mit Abschreckwasser beaufschlagt. Das Abschreckwasser nimmt die vom Flüssigaluminium abzuführende thermische Energie auf und wird über die Gießgrube ins Warmwasserbecken gepumpt. Von dort gelangt es über Kühltürme in das Kaltwasserbecken und wird anschließend wieder beim Strangguss als Kühlwasser verwendet.

Im Zuge dieser Kreislauflführung kommt es durch Verdunstung zu Verlusten, die über Nachspeisungen mit Frischwasser ausgeglichen werden müssen. Weiters bewirkt die Verdunstung eine Aufkonzentrierung von natürlichen Wasserinhaltsstoffen (z.B. Natrium, Kalzium). Wird der übliche Gehalt dieser Elemente um das 1,1-fache überschritten, muss aufkonzentriertes Wasser durch Frischwasser ersetzt werden (Absalzen). Durch Additivzugaben wird die Härte des Gießwassers stabilisiert.

Ein weiterer Kühlwasserbedarf im Bereich des neuen Werkes ist bei den Metallpumpen der beiden Schmelzöfen und zur Kühlung der Schalträume (nur bei Frischlufttemperaturen > 22 °C) gegeben.

2.2.9.2 Grundlegende Auslegungsdaten

Maximaler Volumenstrom	620 m ³ /h
Vorlauftemperatur	22 - 24 °C
Rücklauftemperatur	40 – 60 °C
Feuchtkugeltemperatur	20 - 22 °C
Maximale Kühlleistung	15,6 MW (bei Feuchtkugeltemperatur = 20 °C)
Vorlaufdruck	max. 10 bar

2.2.9.3 Beschreibung der Anlagenkomponenten

Art der Rückkühlanlage

Die Rückkühlanlage besteht aus 4 Kühltürmen, welche jeweils über einen eigenen Kreislauf betrieben werden.

Anzahl und Bauart der Rückkühlapparate

- 4 Stk. Verdunstungskühltürme (zwangsbelüftet)
- saugende Bauart
- offener Kreislauf mit Rieseleinbauten
- FU-geregelte Kühlturmventilatoren

Bauart Kühlwasserbecken

- 2 Stk. ausgeführt als Betonbehälter (siehe Einreichprojekt Bau)
- Fassungsvermögen je Becken 400 m³
- Rohranschlüsse oder Durchführungen für Pumpen, Entleerung etc.
- die beiden Becken werden als kommunizierende Gefäße ausgeführt

Anzahl, Bauart und Betriebsweise der Kühlwasserpumpen

- 4 Stk. Tauchpumpen für Kühltürme; je Kühlturm eine Pumpe (bedarfsgerechte Staffelung)
- Filteranlage (ans Warmbecken angebunden) mit einer Tauchpumpe: 250 m³/h – 100 µm Filtereinheit
- 1 Stk. Abwasserpumpe Kaltbecken (für Absalzvorgang sowie Beckenentleerung): 150 m³/h
- 1 Stk. Abwasserpumpe Warmbecken (für Absalzvorgang sowie Beckenentleerung): 250 m³/h
- 5 Stk. gestaffelte Kühlwasserpumpen zur Versorgung der Verbraucher (druckgeregelt über FU, alle 5 Pumpen werden redundant ausgeführt):

- EMC III:

- 1 Stk. 120 m³/h
- 1 Stk. 100 m³/h
- 1 Stk. 80 m³/h
- 1 Stk. 50 m³/h

- Metallpumpen und Lüftungsanlage: 1 Stk. mit 130 m³/h

Wassernachspeisung, Kühlwasserqualität

- niveaugesteuerte Nachspeisung zum Ersatz von Verdunstungs- und Absalzwasser
- Dosieranlage für Kühlwasseradditiv (Härtestabilisator)
- Verbrauchsgesteuerte Absalzung: in Abhängigkeit der umgewälzten Nutzwassermenge wird ein definierter Mengenanteil abgesalzt
- pH-Wert und Leitfähigkeitsmessung im Kaltwasserbecken
- Temperaturmessung im Kalt- und Warmwasserbecken
- Füllstandsmessung im Kalt- und Warmwasserbecken

Anlagenaufstellung

- Kühlwasserbecken auf Kellerniveau (siehe Einreichprojekt Bau)
- Verbraucherpumpen im Pumpenraum Kellergeschoss (siehe Einreichprojekt Bau)
- Kühlturmpumpen, Anlagentechnik Nachspeisung, Wasseraufbereitungstechnik (Filteranlage, Additivzugabe etc.) sowie Absalzung und Schaltschrank im Pumpenraum Erdgeschoss (siehe Einreichprojekt Bau)
- Kühltürme über Traforäume auf Stahlbaugerüst

Rohrleitungen

- Stahlausführung

2.2.9.4 Technische Daten

Kühltürme

Auslegungsdaten:

Wärmeübertragungsleistung je Kühlturm	3.900 kW (bei Feuchtkugeltemperatur = 20 °C)
Wasserdurchflussmenge	130 m ³ /h
Wasservorlauftemperatur	48 °C
Wasserrücklauftemperatur	22,5 °C
Feuchtkugeltemperatur	20,0 °C

Motor- und Ventilatordaten je Kühlturm:

Anzahl der Ventilatoren/Motoren	1
Motorleistung je Ventilator	22 kW
Motordrehzahl	max. 1.475 min ⁻¹
Ventilatordrehzahl	max. 371 min ⁻¹
Betriebsspannung	400 V
Frequenz	50 Hz
Schutzart des Motors	IP 65
Schaltung	FU-Betrieb
Schalleistungspegel je Kühlturm bei voller Ventilatordrehzahl	100 dB(A)

Kühlturmpumpen (4 Stk.)

Bauart	Tauchpumpen
Förderstrom	140 m ³ /h
Motorspannung	400 V
Frequenz	50 Hz
Schutzart	IP 68
Motornennleistung	18,5 kW

Verbraucherpumpen Gießanlage, Metallpumpen und Lüftungsanlage (10 Stk., davon je 1 Stk. Reserve)

Bauart	horizontale, normalsaugende Kreiselpumpe
Förderstrom (Motorennennleistung)	130 m ³ /h (18,5 kW), 120 m ³ /h (120 kW), 100 m ³ /h (18,5 kW), 80 m ³ /h (80 kW), 50 m ³ /h (50 kW),
Motorspannung	400 V
Frequenz	50 Hz
Schutzart	IP 55
Schaltung	FU-Betrieb

Abwasserpumpe Kaltbecken (1 Stk.)

Bauart	Tauchpumpe
Förderstrom	150 m ³ /h
Motorspannung	400 V
Frequenz	50 Hz
Schutzart	IP 68
Motornennleistung	13,5 kW

Abwasserpumpe Warmbecken (1 Stk.)

Bauart	Tauchpumpe
Förderstrom	250 m ³ /h
Motorspannung	400 V
Frequenz	50 Hz
Schutzart	IP 68
Motornennleistung	22 kW

Pumpe Filteranlage (1 Stk.)

Bauart	Tauchpumpe
Förderstrom	250 m ³ /h
Motorspannung	400 V
Frequenz	50 Hz
Schutzart	IP 68
Motornennleistung	11 kW

2.2.9.5 Wassermengenaufstellung

Umwälzmenge Kühlkreislauf	Ø 4.650 m ³ /d max. 7.000 m ³ /d
Absalzung	Ø 370 m ³ /d
Verdunstung	Ø 280 m ³ /d
Nachspeisung	Ø 650 m ³ /d max. 950 m ³ /d

2.2.9.6 Kühlwasseradditive**Resthärtestabilisierungsmittel (Datenblatt siehe Anhang)**

Bezeichnung	GENGARD GN8070
Hersteller	GE Water&Process Technologies
Zugabemenge ins Frischwasser	40 ppm

2.2.10 Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23

In diese Filteranlage werden neben der Abluft des Kombinationsschmelzgießofens SOGO 22 und des Gießofens GO 23 auch die Abluft der Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24, des Inline-Entgasungsfilters sowie der Keramikfilterbox eingebunden.

2.2.10.1 Allgemeine Beschreibung

Die Ofenabgase werden an der Notkaminklappe des im Kapitel 2.2.1.3 beschriebenen Notkamins, durch eine Rohrleitung bis zur Entstaubungsanlage geführt, dort über einen Funkenabscheider der Filterkammer zugeführt.

Der Saugzugventilator ist drehzahlgeregelt und stellt am Übergabepunkt einen Unterdruck von 500 Pa sicher. Die Ofenabgase haben eine Maximaltemperatur von 140 °C.

Als Additiv wird eine Mischung aus 90 % Kalkhydrat und 10 % Aktivkohle dosiert.

Hierzu wird ein Vorratssilo mit einem Fassungsvermögen von 87 m³ errichtet, welcher dann in weiterer Folge auch die Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25 versorgen wird. Die Befüllleitung des Silos wird auch als CO₂-Löschleitung verwendet. Der Silo wird für die pneumatische Befüllung mit einem EntlüftungsfILTER ausgerüstet.

Die Filteraustragschnecken werden reversierbar ausgeführt und rezirkulieren einen Teil des Filteraustrags in die Rohgasleitung.

Die Ofenanlage stellt durch Beimengung von Haubenluft sicher, dass die Abgastemperatur den Wert von 140°C nicht überschreitet. Eine zusätzliche NOT-Falschlufklappe schützt die Anlage im Fall einer Fehlfunktion, in dem diese zusätzlich Falschluf zuführt und die Temperatur senkt.

Die Filteranlage wird mit einem Stickstoff-Löschanschluss ausgestattet.

Im Falle einer Fehlfunktion der Anlage oder bei einem Energieausfall öffnet sich eine schwerkraftbetriebene Klappe im Notkamin und eine zweite Klappe schließt die Verbindung zur Entstaubung. Diese Maßnahme stellt sicher, dass anfallende Ofenabgase immer zuverlässig ins Freie abgeführt werden können.

Zur Filterbruchüberwachung dient ein Staubmessgerät zur kontinuierlichen Staubmessung im Reingas am Kamin. Eine Beschreibung befindet sich unter 6.15.4 im Anhang.

2.2.10.2 Technische Daten

Filteranlage

Luftmenge	49.000 Nm ³ /h
Filterfläche	700 m ²
Filterflächenbelastung	70,0 Nm ³ /m ² /h
Druckluftverbrauch (zur Abreinigung)	55 Nm ³ /h
Reststaubgehalt	< 10 mg/m ³
Temperatur	max. 140°C
Anzahl Filterschläuche	300 Stk.
Ventilator Drehzahl	1500 min ⁻¹
Nennleistung Ventilator motor (inkl. Frequenzumrichter)	160 kW
Kaminhöhe	28,5 m
Kamindurchmesser	1,2 m

Silo:

Fassungsvermögen	87 m ³
Nenn Durchmesser	3,2 m
Zylinderhöhe	10 m

Anschlusswerte:

Elektrische Energie	230 kW
Druckluft	6 bar 55 Nm ³ /h

Staubmessgerät:

Fabrikat	SICK Engineering GmbH
Typ	Dusthunter SP100

2.2.11 Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25

In diese Filteranlage werden neben den Abluftströmen des Mehrkammer-schmelzofens SO 25 die des Gießofens GO 24 eingebunden.

2.2.11.1 Allgemeine Beschreibung

Die Ofenabgase werden an der Notkaminklappe des im Kapitel 2.2.3.2 beschriebenen Notkamins durch eine Rohrleitung bis zur Entstaubungsanlage geführt, dort über einen Funkenabscheider der Filterkammer zugeführt.

Der Saugzugventilator ist drehzahl geregelt und stellt am Übergabepunkt einen Unterdruck von 500 Pa sicher. Die Ofenabgase haben eine Maximaltemperatur von 140 °C.

Als Additiv wird eine Mischung aus 90 % Kalkhydrat und 10 % Aktivkohle dosiert.

Hierzu wird der in 2.2.10 beschriebene Vorratssilo mitverwendet.

Die Filteraustragschnecken werden reversierbar ausgeführt und rezirkulieren einen Teil des Filteraustrags in die Rohgasleitung.

Die Ofenanlage stellt durch Beimengung von Haubenluft sicher, dass die Abgastemperatur den Wert von 140°C nicht überschreitet. Eine zusätzliche NOT-Falschlufklappe schützt die Anlage im Fall einer Fehlfunktion, in dem diese zusätzlich Falschluf zuführt und die Temperatur senkt.

Die Filteranlage wird mit einem Stickstoff-Löschanschluss ausgestattet.

Im Falle einer Fehlfunktion der Anlage oder bei einem Energieausfall öffnet sich eine schwerkraftbetriebene Klappe im Notkamin und eine zweite Klappe schließt die Verbindung zur Entstaubung. Diese Maßnahme stellt sicher, dass anfallende Ofenabgase immer zuverlässig ins Freie abgeführt werden können.

Zur Filterbruchüberwachung dient das Staubmessgerät zur kontinuierlichen Staubmessung im Reingas am Kamin. Eine Beschreibung befindet sich unter 6.15.4 im Anhang.

2.2.10.2 Technische Daten

Filteranlage

Luftmenge	59.000 Nm ³ /h
Filterfläche	840 m ²
Filterflächenbelastung	70,0 Nm ³ /m ² /h
Druckluftverbrauch (zur Abreinigung)	66 Nm ³ /h
Reststaubgehalt	< 10 mg/m ³
Temperatur	max. 140°C
Anzahl Filterschläuche	360 Stk.
Ventilator Drehzahl	1500 min ⁻¹
Nennleistung Ventilator motor (inkl. Frequenzumrichter)	200 kW
Kaminhöhe	28,5 m
Kamindurchmesser	1,2 m

Anschlusswerte:

Elektrische Energie	270 kW
Druckluft	6 bar 66 Nm ³ /h

Staubmessgerät:

Fabrikat	SICK Engineering GmbH
Typ	Dusthunter SP100

2.2.12 Kräne

Als Kräne sollen ein 32 t Ausbaukran, ein 16 t Rüstkran (beide in der Gießereihalle) und ein 16 t Servicekran (in der Schmelzhalle) zum Einsatz kommen.

2.2.12.1 32 t Ausbaukran

Der Kran ist im östlichen Hallenteil der neuen Gießereihalle über der Gießgrube positioniert.

Er ist mit einer hydraulischen Zange und einer Drehvorrichtung am Lasthaken ausgestattet.

Über die hydraulische Zange wird der Walzbarren in der Gießgrube stehend geklemmt, mit dem Kran aus der Grube gehoben und östlich der Gießgrube abgelegt. Um den Walzbarren in Nord-Süd-Richtung abzulegen, wird der Barren am Kran hängend mit der Drehvorrichtung um seine Längsachse um 90° gedreht.

Techn. Daten Walzbarrenausbaukran:

- Zweiträger-Brückenlaufkran
- Traglast 32,0 t x Spurmittenmaß 36,218m
- Kranträger ausgeführt als Kastenträgerkonstruktion.
- Die Stahlkonstruktion des Kranes ist nach der Din 15018, Hubklasse H2, Beanspruchungsgruppe B4 berechnet.
- Der Kran ist ausgelegt für den Betrieb in einer Halle bei Umgebungstemperaturen von -10 °C bis max. +55 °C.
- Stromart: Drehstrom
- Betriebsspannung: 400 Volt, 50 Hz
- Steuerspannung: 230 Volt, Schützsteuerung

Hubwerk:

- Demag EZDH 2080 H47 V2 8/2 F10, Zweischielenlaufkatze mit Elektroseilzug.
- Unterflasche mit elektrisch drehbarem Lasthaken
- Katzrahmen ausgeführt als Wiegerahmen
- Seileinscherung 8/2 („true lift“), keine horizontale Lastwanderung
- Hakenweg bis max. 11.600 mm
- Triebwerksgruppe FEM 2 m

Arbeitsgeschwindigkeiten:

- Heben : ca. 5,0 / 0,5 m/min mit separatem Getriebemotor
- Katzfahren: ca. 8,0 / 31,5 m/min mit polumschaltbarem Getriebemotor
- Kranfahren: ca. 0 - 40,0 m/min mit frequenzgeregeltem Getriebemotor

Wiegeeinrichtung:

- Kranwaage mit Wiegeeinrichtungen Fabrikat Schenck:
 - Wiegebereich: 30.000 kg
 - Ziffernschritt: 10 kg
- 4 Wiegezellen werden in eine Doppelrahmenkonstruktion der Katze mit robusten Schub- und Abhebesicherungen eingebaut. Die Auswerteelektronik wird in einem Schaltschrank am Kran eingebaut.
- Die Bedienung der Waage erfolgt mittels Funksteuerung.
- Die Großanzeige (Ziffernhöhe 100 mm) wird an einem Kranhauptträger montiert.
- Statusmeldungen: Nullstellung, Tara gesetzt, Nettowert.
- Zusätzliche Lastauswertung für Öffnungsbefehl der Zange.

Weitere Ausführungsmerkmale:

- Funksteuerung:
 - ausgerüstet für alle Kranbewegungen
 - Funktionen der Barrenzange
 - Funktionen der Waage
- Katzstromzuführung ausgeführt als Energiekette
- Betriebsendschalter für alle Kranbewegungen
- elektronische Überlastsicherung
- optische Zusammenprallsicherung zu 16 t Rüst-Kran in der Gießereihalle
- Wartungssteg mit Gitterrostbelag
- Farbgebung reinorange, Schichtdicke ca. 100 µm

Ausbauzange

Die Kranzange wird direkt im Kranhaken eingehängt. Die Zange wird mit dem Kran angehoben und über den gegossenen Walzbarren (WB) in der Gießgrube abgesenkt. Ist die Kranzange noch nicht genügend geöffnet, so erfolgt dies mit Betätigung der Drucktaste „Öffnen“. Absenken der Kranzange, bis diese den Barrenkopf erreicht. An beiden Enden der Zange befinden sich die Drucktaster für die Bedienung und je ein Not-Aus Schalter. Die Kranzange wird geschlossen (gespannt) durch Drücken der Taste „Schließen“. Nach Erreichen des Spanndruckes schaltet der Druckschalter den Motor aus und die grüne Lampe zeigt die Bereitschaft zum Heben.

Die Walzbarren können nach dem Herausheben aus der Gießgrube zum Ablageplatz gefahren werden. Der untere Teil der Kranzange dreht sich beim Ablegen mit. Die Kranzange wird mit der Drucktaste „Öffnen“ geöffnet.

Technische Daten:

Tragkraft	25 t
Max. WB-Dicke	600 mm
Min. WB-Dicke	300 mm
Eigengewicht	ca. 3000 kg
Anschlussleistung	7.5 kW

2.2.12.2 16 t Rüstkran in der Gießereihalle

Der Kran ist im östlichen Hallenteil der neuen Gießereihalle nördlich vom Walzbarrenausbaukran auf derselben Kranbahn positioniert.

Der Kran dient vorwiegend zum Umrüsten der Gießanlage (z.B.: Kokillenwechsel) und Wartungsarbeiten in der Gießgrube.

Techn. Daten Rüstkran:

- Zweiträger-Brückenlaufkran
- Traglast 16,0 t x Spurmittenmaß 36,218 m
- Kranträger ausgeführt als Kastenträgerkonstruktion.
- Die Stahlkonstruktion des Kranes ist nach der DIN 15018, Hubklasse H2, Beanspruchungsgruppe B3 berechnet.
- Der Kran ist ausgelegt für den Betrieb in einer Halle bei Umgebungstemperaturen von -10 °C bis max. +55 °C.
- Stromart: Drehstrom
- Betriebsspannung: 400 Volt, 50 Hz
- Steuerspannung: 230 Volt, Schützsteuerung

Hubwerk:

- Demag EZDH 2080 H27 V2 4/2 („true lift“), keine horizontale Lastwanderung
- Hakenweg bis max. 24.000 mm
- Triebwerksgruppe FEM 2 m

Arbeitsgeschwindigkeiten:

- Heben : ca. 5,0 / 0,5 m/min mit separatem Getriebemotor
- Katzfahren: ca. 8,0 / 31,5 m/min mit polumschaltbarem Getriebemotor
- Kranfahren: ca. 0 - 40,0 m/min mit frequenzgeregeltem Getriebemotor

Weitere Ausführungsmerkmale:

- Funksteuerung ausgerüstet für alle Kranbewegungen
- Katzstromzuführung ausgeführt als Energiekette
- Betriebsendschalter für alle Kranbewegungen
- elektronische Überlastsicherung
- optische Zusammenprallsicherung zu 32 t Ausbaukran in der Gießereihalle
- Wartungssteg mit Gitterrostbelag
- Farbgebung reinorange, Schichtdicke ca. 100 µm

2.2.12.3 16 t Servicekran in der Schmelzhalle

Der Kran ist im westlichen Hallenteil der neuen Gießereihalle über den Ofenanlagen positioniert. Der Kran dient im Wesentlichen für Wartungsarbeiten an den Ofenanlagen (Wechsel der Regeneratoren, Instandhaltungsarbeiten etc.).

Techn. Daten Servicekran:

- Zweiträger-Brückenlaufkran
- Traglast 16,0 t x Spurmittenmaß 29,645 m
- Kranträger ausgeführt als Kastenträgerkonstruktion.
- Die Stahlkonstruktion des Kranes ist nach der DIN 15018, Hubklasse H2, Beanspruchungsgruppe B3 berechnet.
- Der Kran ist ausgelegt für den Betrieb in einer Halle bei Umgebungstemperaturen von -10 °C bis max. +55 °C.
- Stromart: Drehstrom
- Betriebsspannung: 400 Volt, 50 Hz
- Steuerspannung: 230 Volt, Schützsteuerung

Hubwerk:

- EZDH 2080 H47 V2 4/2 F10 , Demag-Zweischienenlaufkatze mit Elektroseilzug. Seileinscherung 4/2 („true lift“), keine horizontale Lastwanderung
- Hakenweg bis max. 18.000 m
- Triebwerkgrupper FEM 2 m

Arbeitsgeschwindigkeiten:

- Heben : ca. 5,0 / 0,5 m/min mit separatem Getriebemotor
- Katzfahren: ca. 8,0 / 31,5 m/min mit polumschaltbarem Getriebemotor
- Kranfahren: ca. 0 - 40,0 m/min mit frequenzgeregeltem Getriebemotor

Weitere Ausführungsmerkmale:

- Funksteuerung ausgerüstet für alle Kranbewegungen
- Katzstromzuführung ausgeführt als Energiekette
- Betriebsendschalter für alle Kranbewegungen
- elektronische Überlastsicherung
- Wartungssteg mit Gitterrostbelag
- Farbgebung reinorange, Schichtdicke ca. 100 µm

2.2.12.4 Kranbahn für Walzbarrenausbaukran 32 t und Rüstkran 16t

Techn. Daten:

- Länge: doppelseitig ca. 85,5 m
- Stützweite: 12 x 7,0 m
- Oberkante Kranbahn: +12,53 m

- Belastung durch die unter 2.2.12.1 und 2.2.12.2 beschriebenen Kränen, Puffer an Puffer fahrend

Ausführung:

- Bahnträger mit aufgeschweißter Flachstahlschiene (S355J2G3)
- Stoß-, Auflager- und Befestigungsstellen
- Bahnendbegrenzung und Halterungen für Hauptstromzuführung.
- Befestigung der Kranbahn auf Betonkonsolen mit eingelegten Schweißgründen.
- Hauptstromzuführung, Type LSV 4/300 für Kranbahnlänge ca. 85,5 m
- Vierpolige Sicherheitsschleifleitung mit Kupferstromschienen in Kunststoffgehäuse, berührungsgeschützt, inkl. Einspeisung, Stromabnehmer, Mitnehmer, Aufhänge- und Verbindungsteilen.

2.2.12.5 Kranbahn für Wartungskran 16t

Techn. Daten:

- Länge: doppelseitig ca. 85,5 m
- Stützweite: 11 x 7,0 m
- Oberkante Kranbahn: +15,447m
- Belastung durch den unter 2.2.12.3 beschriebenen 16 t Wartungskran.

Ausführung:

- Bahnträger mit aufgeschweißter Flachstahlschiene (S355J2G3)
- Stoß-, Auflager- und Befestigungsstellen
- Bahnendbegrenzung und Halterungen für Hauptstromzuführung.
- Befestigung der Kranbahn auf Betonkonsolen mit eingelegten Schweißgründen.
- Hauptstromzuführung, Type LSV 4/300 für Kranbahnlänge ca. 82,5 m
- Vierpolige Sicherheitsschleifleitung mit Kupferstromschienen in Kunststoffgehäuse, berührungsgeschützt, inkl. Einspeisung, Stromabnehmer, Mitnehmer, Aufhänge- und Verbindungsteilen.

2.2.13 Walzbarrensäge 2

2.2.13.1 Einleitung

Die Walzbarrensäge 2 soll ähnlich wie die mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-107-2003 vom 19.02.2004 genehmigte Walzbarrensäge ausgeführt werden.

2.2.13.2 Allgemeine Angaben

Die Säge dient zum Sägen von Walzbarren, welche primär auf der EMC III-Gießanlage gegossen werden, jedoch können über das Aufgabesystem auch Walzbarren der bestehenden Gießanlagen eingeschleust werden.

2.2.13.3 Auflistung der Anlagenkomponenten

Das Projekt für eine Anlage zum Sägen von Barren umfasst:

Magazin Zufuhr

- Beladeplatz
- Speicherplatz 1,2
- Transporttisch
- Verfahrbahn Transporttisch

Sägeanlage

- Rollenförderband Zufuhr
- Bandsäge
- Verfahrachse Bandsäge
- Lärmschutz
- Rollenförderband Transport:
 - Rollenförderband
 - Barren mit Maß min. 700 mm
 - Barrenvermessung
 - Beizscheiben Manipulator
- Rollenförderband Abfuhr
- Schrottabfuhr (Kopf/Fußschnitt)
- Absaugung von Spänen
- Elektrik, Steuerung

Magazin für Fertigteile

- Speicherplatz 1-3
- Transporttisch
- Verfahrbahn Transporttisch
- Entladeplatz

Sonstige Einrichtungen

- Podeste
- Bedienkabine
- Zus. Hubstation für Staplerentnahme

2.2.13.4 Beschreibung der Einzelkomponenten

Magazin Zufuhr

Barrenquerschnitte:	Länge	von	2500 – 8400 mm
	Breite	max.	2300 mm
Dicke	max.	600 mm	
Gewicht	max.	25.000 kg	

Beladeplatz

Abladen der einzelnen Barren durch einen Stapler auf die Aufgabebahn

Komponenten:

- zweiteiliges stabiles Stahlgestell (fest installiert) für die Auflage eines Barrens (mit OK 1150)

Speicherplatz Walzbarrenzufuhr

Speichern der am Beladeplatz aufgegebenen Barren. Der Speicherplatz wird für 3 Walzbarren ausgelegt.

Komponenten:

- zweiteiliges stabiles Stahlgestell (fest installiert) für die Auflage eines Barrens (mit OK 1150)

Transporttisch

Abheben der Barren von den Auflagen für Weitertransport

Komponenten:

- stabiles Stahlgestell
- beidseitige Rollenführung zum Verfahren des Tisches
- hydraulische Hubeinrichtung (Hub ca. 100 mm)
- stabile Führung
- elektrische Bauteile
- hydraulische Bauteile

Verfahrbahn für Transporttisch

Verfahren des Tisches zu den Speicherplätzen 1-3 bzw. zum Rollgang.

Verfahrensablauf Barrenzufuhr:

- Barren können durch Stapler aufgelegt werden (Beladeplatz) auf feste, stabile Ablagen
- der Beladetisch fährt unter den Barren
- durch die Hubeinrichtung des Tisches wird der abgelegte Barren von den Auflagen abgehoben
- Transport zum Speicherplatz 1 bzw. den beiden anderen Speicherplätzen
- es sind drei Pufferplätze vorgesehen (Speicherplätze 1, 2, 3)
- die Barren werden immer um einen Platz weitergetaktet

Komponenten:

- zwei Laufschiene
- Antriebssatz mit Elektromotor (mit Umrichterbetrieb), Zahnstange und Ritzel
- Endlagenüberwachung
- Positionsüberwachung

Sägeanlage

Der reversierbare Teil ist mit Getriebe versehen und hat einen engeren Rollenabstand, die Zufuhr und Abfuhr ist nicht reversierbar und hat den normalen Abstand mit Kettenantrieb.

Rollenförderband Zufuhr

Die Walzbarren werden mittels des Transporttisches auf das Rollenförderband aufgelegt. Anschließend gelangen die Walzbarren über das Rollenförderband zur Bandsäge.

Komponenten:

- Aufbau mit Rollen aus Vollmaterial (leicht doppelt konisch ausgeführt)
- Lagerung in Stahllagergehäusen
- stabile Schweißkonstruktion als Unterbau
- der Antriebsmotor wird durch Frequenzumrichter gespeist, dadurch ist ein sanftes Anfahren und Abbremsen möglich

Technische Daten:

Länge:	8.400 mm
Abstände zwischen Rollen:	750 mm
Rollendurchmesser:	200 mm
Ablagehöhe:	1150 mm
max. Barrenbreite:	2300 mm
Antriebsleistung:	ca. 4 kW

Bandsäge

Vorgaben:

Legierungen:	Al 99,5	AlCu bis 6% Cu	AlMn (MG)
(werden eingegeben)	AlSi	AlMg bis 6% Mg	AlMgSi
	AlZnMgCu bis 8% Zn		
Sägegenauigkeit:	programmierter Wert		
Kopfschnitt:	bis ca. 50 mm stark (wird eingegeben)		
Fußschnitt:	von 50 bis max. 500 mm stark (wird eingegeben)		
Beizscheibe:	7 –10 mm stark (Lage beliebig, wird eingegeben)		
Programme:	Sägen nur Kopf oder Fußschnitt – oder beides		
	Sägen von zus. Beizscheibe bei Kopf oder		
Fußschnitt			
Ablängen des Barrens mit ev. zus. Beizscheibe nach den Absägen			

Komponenten:

- Der komplette Sägerahmen besteht aus einer stabilen Schweißkonstruktion
- Stahlaufbau: Außenwände ca. 30 mm stark, bearbeitete Flächen ca. 30-50 mm stark, kompletter Sägerahmen mit inneren Verstrebungen und Rippen 25-30mm stark
- Schnittgeschwindigkeit stufenlos verstellbar über Frequenzumrichter mit Drehstrommotor und Tachometer. Erfahrungswerte sind in der Steuerung abgelegt und können bei Eingabe des Materials automatisch eingebunden werden
- 3 Laufräder
- Laufräder sind mit pneumatisch betätigten Scheibenbremsen ausgestattet, wirken jedoch nur bei Not-Aus. Im Normalfall wird die Abbremsvorgang durch den Frequenzumrichter ausgeführt
- die nicht angetriebenen Laufräder sind schwenkbar gelagert und einstellbar über Stellschrauben
- die Laufräder sind aus hochfestem Aluminium ohne Belag. Die Zahnsitzen laufen vor dem Laufrad
- hydraulische Sägebandspannung mit einstellbarem Druckminderer
- motorisch verstellbarer Führungsarm mit Sensor und Regelkreis für die Optimierung des Führungsabstandes (automatische Einstellung auf die Höhe des Barrens
- Spezialrollenführung mit um 90 ° verdrehtem Sägeband
- Minimalsprüheinrichtung zur Schmierung des Sägebandes mit speziellen Sprühköpfen. Es wird ein Proportionalventil vorgesehen, um automatisch aus dem Programm je nach Legierung eine definierte Sprühmenge vorzusehen (ist bei der jeweiligen Legierung hinterlegt)
- Laser zur Sichtbarmachung des Sägeschnittes (Linienlaser von oben)

Technische Daten:

Laufraddurchmesser:	1.450	mm
Antrieb Säge:	45	kW
Schnittgeschwindigkeit:	600 – 3000	m/min
Sägebandlänge:	16.500	mm
max. Ausladung (Breite):	2.600	mm
max. Schnittlänge:	2.500	mm
Sägebandbreite max.:	50	mm
Max. Schnitthöhe:	700	mm
Gewicht:	25.000	kg

Verfahrachse Bandsäge

NC-Achse der Bandsäge (Sägevorschub)

Komponenten:

- Stabiles Schweißgestell
- Stahlaufbau mit 25-40 mm starken Stahlwänden
- Linearschienenführung
- Antrieb durch Drehstromservomotor mit Kugelumlaufspindel
- Führung durch Blechabdeckungen geschützt
- leicht zugängliche Antriebseinheit
- Endlagenüberwachung durch Endschalter
- Absolutwegmesssystem

Technische Daten:

Vorschubweg: 2400 mm
Vorschubgeschwindigkeit max.: 5 m/min

Erfahrungswerte für Materialgruppen sind in der Steuerung abgelegt und können abgerufen werden.

Lärmschutz

Lärmpegel ≤ 80 dB(A)

Komponenten:

- Lärmschutzelemente 70-80 mm dick, mit Mineralwolle gefüllt
- Kabine mit 4 Wänden (ohne Dach), vom Boden (Niveau 0) aufgebaut
- eine Wartungstüre (von Podest zugänglich, Niveau 1140 mm)
- drei Fenster im Bereich Bedienkabine
- drei weitere Fenster, alle mit Sicherheitsglas
- Sicherheitsschalter und Magnetriegel an der Türe
- der Bereich Grube ist mit einer Schutzgittertüre abgesichert
- der Bereich Rollbahnen ist ohne Lärmschutzwand

Technische Daten:

Abmaße: LxBxH ca. 9400 x 4100 x 4800 mm

Rollenförderband Transport

Dieses Rollenförderband schließt unmittelbar an jenes der Zufuhr an und erstreckt sich unmittelbar vor und nach dem Sägetisch. Nach dem Sägetisch schließt das Rollenförderband Abfuhr an.

Komponenten:

- 2 Rollbahnen (vor und hinter der Bandsäge)
- Aufbau mit Rollen aus Vollmaterial (leicht doppelt konisch ausgeführt)
- Zwischenräume sind mit Stahlplatten „geschlossen“ (Schieben von Kopf- und Fußschnitt)
- Lagerung in Stahllagergehäusen
- stabile Schweißkonstruktion als Unterbau
- die Antriebsmotoren werden durch Frequenzumrichter gespeist, dadurch ist ein sanftes Anfahren und Abbremsen möglich
- parallel arbeitende Spannvorrichtungen, zum Zentrieren und Spannen des Barrens. durch das Spannen des Barrens wird dieser

- in seiner Lage während des Sägevorganges fixiert, und dadurch ein Verklemmen des Bandes beim Austritt verhindert
- Längenmessung und Vorschubregelung durch Laser
- im Bereich der Bandsäge ist ein kleinerer Rollendurchmesser und ein kürzerer Abstand vorgesehen

Technische Daten:

Gesamtlänge:	12.000	mm
Abstände zwischen Rollen:	750	mm
Rollendurchmesser:	200	mm
Auflagehöhe:	1150	mm
max. Barrenbreite:	2300	mm
Antriebsleistung:	ca. 4	kW

Barrenabschnitte mit min. 700 mm Länge:

Aus den zugeführten Barren sollen auch Abschnitte mit min. 700 mm gesägt werden können:

- Die Rollbahn vor (ca. 2000 mm) und hinter der Säge (ca. 8000 mm) wird mit zusätzlichen Rollen versehen, um den Barren mit der Mindestlänge transportieren zu können
- Entnahme durch Stapler

Barrenvermessung/Vorschubregelung

Positionierung und Längenmessung der Barren

Es sollen zwei Laufzeitlaser verwendet werden anstatt der NC-Achse mit angebauten Meßlasern.

Komponenten:

- 1 –2 Lichtschranken (Erkennung Rollbahn frei, Barren ist komplett vorgefahren)
- je ein Laser am Beginn und am Ende der Rollbahn messen den Abstand des Barrens und somit die Länge des Barrens
- mit dieser Abstandsmessung wird auch die Vorschubregelung durchgeführt

Beizscheiben Manipulator

Halten der Beizscheibe und Herausfahren aus der Anlage

Komponenten:

- Stahlkonstruktion
- Transportachse ca. 2.200 mm Fahrweg
- hydraulisch angetrieben
- Lufthubachse ca. 50 mm Weg (kein Schleifen der Beizscheibe an den Rollen)
- hydraulisch angetrieben
- hydraulischer Querschieber zum Anlegen der Vakuumspannplatte
- Vakuumspannplatte beidseitig saugend (links/rechts regelbar, ev. einzelne Saugnäpfe) und Abdichtgummierung

- mit Leistenstücken gegen Abrutschen der Scheibe
- Schwerkraftrollenbahn zum Herausfahren der Beizscheibe und manueller Entnahme am Ende der Bahn
- Absicherung der Manipulators mittels Schutzgitter unterhalb des Podestes
- elektrische Komponenten
- elektrische Integration in die Hauptsteuerung

Technische Daten:

Vakuumspannplattenfläche: LxB:	900x200	mm ca.
Beizscheibenstärke max.:	30	mm
Rollbahnlänge:	4000	mm

Rollenförderband Abfuhr

Abtransport der gesägten Barren und Kopf/Fußschnitt

Komponenten:

- Aufbau mit Rollen aus Vollmaterial (leicht doppel konisch ausgeführt)
- Zwischenräume sind mit Stahlplatten „geschlossen“ (Schieben von Kopf- und Fußschnitt)
- Lagerung in Stahllagergehäusen
- stabile Schweißkonstruktion als Unterbau
- der Antriebsmotor wird durch Frequenzumrichter gespeist, dadurch ist ein sanftes Anfahren und Abbremsen möglich
- der Kopf bzw. Fußschnitt wird durch den nachfolgenden gesägten Barren so weit vorgeschoben, bis diese Teile über die Rutsche in den Schrottbehälter fallen

Technische Daten:

Länge:	7.500	mm
Abstände zwischen Rollen:	750	mm
Rollendurchmesser:	200	mm
Auflagehöhe:	1.150	mm
max. Barrenbreite:	2.300	mm
Antriebsleistung:	ca. 4	kW

Schrottabfuhr (Kopf/Fußschnitt)

Sammeln von Kopf/Fußschnitt für Abtransport durch Stapler

Es soll ein hydr. Schieber nach der Säge eingesetzt werden, der diese Teile auf einen Schrotttisch schiebt.

Komponenten:

- stabile Stahlkonstruktion
- Schieber mit doppelter Führung (2 Säulen)
- Auflagetisch für Schrottteile aus Stahlleisten
- hydraulischer Antrieb

Technische Daten:

Hub:	2.400	mm ca.
Auflagetisch: LxB	2.000 x 2.400	mm ca.

Hydraulik

Fabrikat:	Bosch - Rexroth
Nenndruck:	100 bar, Maximaldruck 120 bar
Pumpenförderleistung:	145 l/min
Motorleistung:	37 kW
Tankinhalt:	800 l

Ölniveauüberwachung:	2 Schaltpunkte
Schaltthermostat:	5 Schaltpunkte
Umlaufkühlung:	Pumpe mit 58 l/min; 5,5 kW Motorleistung
Rücklauffilterung:	Umschaltfilter 10µm

Das Hydraulikaggregat wird in eine ausreichend dimensionierte Ölauffangwanne gestellt.

Absaugung von Spänen

Möglichst gute Absaugung der anfallenden Späne beim Sägen

Komponenten:

- 3 Absaugpunkte (2 an der Bandsägemaschine und ein Handabsaugschlauch)
- zentrale Absauganlage
- komplette Rohrleitung
- geeignete Spänebehälter bauseits
- eine man. Reinigung 1x am Tag ist vorzusehen

Technische Daten:

Luftvolumen:	3.750	m³/h
Druckdifferenz:	480	daPa
Geschwindigkeit Ventilator:	2.350	1/min
Geschwindigkeit:	1.450	1/min
Drehstrommotor:	15	KW

Hydraulik Spänepresse:

Nenndruck:	250 bar, Maximaldruck 260 bar
Pumpenförderleistung:	2x3 cm³/U
Motorleistung:	2,2 kW
Tankinhalt:	40 l

Ölniveauüberwachung:	2 Schaltpunkte
Ölfilterung:	Rücklauffilter 10µm
Tankheizung:	500 W

Das Hydraulikaggregat wird in eine ausreichend dimensionierte Ölauffangwanne gestellt.

2.2.13.5 Untersuchung der abgeschiedenen Späne der Späneabsaugung hinsichtlich Explosionsfähigkeit

Der Filtrückstand besteht aus einem Gemisch von Al-Spänen unterschiedlicher Korngröße, vermengt mit Kühlschmierstoffresten des an der Anlage eingesetzten Produktes.

Bedingt durch die Schmierstoffreste weisen die abgeschiedenen Späne eine schmierige Konsistenz auf.

Die Prüfung auf Explosionsfähigkeit in der 20 l-Kugel mit pyrotechnischen Zündinitial (Zündenergie: 2 x 1 kJ) ergab keine Zündung des Material/Luft-Gemisches. Hierbei wurde die Probe im Original-Zustand bei Raumtemperatur und Umgebungsdruck geprüft.

In einem weiteren Versuch wurden die abgeschiedenen Späne bei 150 °C über ca. 9 Stunden getrocknet. Hierbei wurden im Wärmeschränk Öldämpfe sichtbar. Die anschließende Prüfung auf Explosionsfähigkeit in der 20 l-Kugel mit pyrotechnischem Zündinitial (Zündenergie: 2 x 1 kJ) ergab keine Zündung des Material/Luft-Gemisches.

2.2.14 Backenbrecher

2.2.14.1 Einleitung

Der Backenbrecher dient zur Zerkleinerung von nichtkontaminierten Baurestmassen zum Zwecke der Wiederverwendung als Hinterfüllmaterial. In diesem Rahmen wird durch Analysen sichergestellt, dass ausschließlich nichtkontaminiertes Material zur Brechanlage antransportiert wird.

Das zu brechende Material wird vor Ort bei der Brechanlage zwischengelagert; ebenso werden gebrochene Baurestmassen bis zur Verwendung als Hinterfüllmaterial bei der Brechanlage zwischen gelagert werden.

2.2.14.2 Allgemeine Angaben

Die Aufstellung erfolgt im Freien und ist Anlage 6.23.3 bzw. 6.23.4 dargestellt (grünmarkierte Fläche für Aufbereitung Abbruch). Die Beschickung erfolgt mittels Bagger oder Schaufellader.

Abmessungen der mobilen Brechanlage:

- Länge: 12.450 mm
- Breite: 2.500 mm
- Höhe: 3.100 mm
- Masse: 27.800 kg

Steuerung und Anlagenbedienung:

Vollautomatische Steuerung über PLC System und Überwachung. Komponentenverriegelung und Sicherheitseinrichtungen sind auch im Wartungsmodus aktiv. Anlagenbetrieb ist mannlos, Bedienung per Funkfernsteuerung vom Bagger oder Lader. Funkfernsteuerung mit NOT-Aus, Verfahrmodus, Betriebsfunktionen; die Reichweite beträgt bis zu 100m.

2.2.14.3 Auflistung der Anlagenkomponenten

Backenrecher

- Einlaufbreite: 930 mm
- Einlauftiefe: 580 mm
- Aktive Brechspaltüberwachung und hydraulische Spaltverstellung sowie Überlastsicherung
- Drehzahl Backenantrieb: ca. 320 min⁻¹
- Antriebsleistung ca. 90 kW
- Reversierantrieb

Aufgabereinheit

- Aufgabebunker: 4 m³
- Länge: 3580 mm
- Breite: max. 2700 mm
- Einlauftiefe: 580 mm
- Vibrationsaufgeber mit Rost (Länge: 3200 mm, Breite 950 mm)

Überbandmagnet

- quer verbaut
- Wirklänge ca. 1.400 mm
- Breite ca. 800 mm
- Permanentmagnet
- Hydraulisch angetrieben

Hydraulik

- Tankvolumen 180 l
- Hydrauliköl: Mobil DTE 26
- Not-Stopp der Anlage bei Komponentenausfall durch Ölverlust (z.B.: Undichte Leitung bei Förderbandantrieb → Drehzahlmelder am Förderband stellt Anlage ab)
- Pumpenleistung: max 400bar, 280 l/min. Normalbetrieb bei ca. 370bar.

Antriebseinheit der Gesamtanlage

- Dieselmotor mit 168 kW/2200 min⁻¹
- Hubraum 6,6 l
- Turbolader
- Tankvolumen: 500 l
- Treibstoffverbrauch je nach Material und Zerkleinerungsfaktor: zw 16 - 28l/h

2.2.14.4 Betankung

Für die Betankung des Backenbrechers wird ein mobiler Lagerbehälter (IBC-Intermediate Bulk Container, doppelwandig, Fassungsvermögen 950 Liter) nach DIN 6623/2 zur Betankung von Maschinen und Fahrzeugen mit Dieseldieselkraftstoffen auf Baustellen verwendet.

Der Behälter ist mit einer optischen Leckanzeige ausgestattet. Falls der Container am Innen- oder Außenmantel ein Leck aufweist, sinkt die Kontrollflüssigkeit im Sichtgerät schnell ab.

Die Entnahme des Kraftstoffs erfolgt über eine eingebaute Saugleitung mit Fußventil, an welche eine elektrisch betriebene Pumpe (elektrische Versorgung mittels Batterie) angeflanscht wird. Die Pumpe befördert den Kraftstoff mittels eines Zapfschlauchs zum Zieltank. Für den Tankvorgang wird ein Feuerlöscher bereit gestellt.

Das Befüllen des Lagerbehälters erfolgt an der werkseigenen Tankstelle unter der Verwendung einer selbsttätig schließenden Zapfpistole.

2.3 Emissionen

2.3.1 Emissionen in die Luft

2.3.1.1 Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22 und Gießofen GO 23

Der Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22 und der Gießofen GO 23 werden so betrieben, dass in der Abluft nach der Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 folgende Emissionsgrenzwerte eingehalten werden:

	Konzentration mg/m ³	Fracht kg/h
Staub	10	0,49
organisch C	50	0,54
Benzo(a)pyren	0,025	0,00025
gasförmige Chlorverbindungen, angegeben als HCl	30	1,47
gasförmige Fluorverbindungen, angegeben als HF	1	0,049
Sb, Cr, Cu, Mn, V, Zn, Sn, F ⁻ leicht löslich, CN ⁻ leicht löslich, in Dampf- oder Partikelform insgesamt	1	0,049
Pb, Co, Ni, Se, Te, in Dampf- oder Partikelform insgesamt	0,5	0,0245
Hg in Dampf- oder Partikelform	0,05	0,00245
Tl in Dampf- oder Partikelform	0,05	0,00245
Sb, Cr, Cu, Mn, V, Zn Sn, F ⁻ , CN ⁻ , Pb, Co, Ni, Se, Te, Hg, Tl insgesamt	1	0,049
As, Cd, Cr (VI) in Dampf- oder Partikelform insgesamt	0,05	0,00245
PCDD/F*	0,1 ng/m ³	4,9 µg/h

Die Emissionsgrenzwerte sind bezogen auf 0 °C, 1013 hPa, nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf. Die Grenzwerte für organisch C und Benzo(a)pyren sind weiters auf 5 % Volumenkonzentration Sauerstoff im Abgas bezogen.

Weiters wird der Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22 so betrieben, dass für NO_x im Rohgas ein Grenzwert von 400 mg/Nm³ und eine Fracht von 3,78 kg/h eingehalten werden. Der Emissionsgrenzwert ist bezogen auf 0 °C, 1013 hPa, nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf 5 % Volumenkonzentration Sauerstoff im Abgas.

Der Gießofen GO 23 wird so betrieben, dass für NO_x im Rohgas ein Grenzwert von 150 mg/Nm³ sowie eine Fracht von 0,3 kg/h und für CO ein Grenzwert von 80 mg/Nm³ sowie eine Fracht von 0,16 kg/h eingehalten werden. Die Emissionsgrenzwerte sind bezogen auf 0 °C, 1013 hPa, nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf 3 % Volumenkonzentration Sauerstoff im Abgas.

2.3.1.2 Keramikfilterbox

Die Abluft der Keramikfilterbox beträgt ca. 50 Nm³/h und wird in die Entstaubungsanlage Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22 und Gießofen GO 23 eingeleitet.

2.3.1.3 Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24

Die Emissionsgrenzwerte für Chlor und HCl der Verordnung BGBl. II Nr.86/2008 werden in den Teilströmen (je 800Nm³/h) vor Einbindung der Abgase in die Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO23 eingehalten.

	Konzentration mg/m ³	Fracht g/h
Chlor	3	je 2,4
gasförmige Chlorverbindungen, angegeben als HCl	30	je 24

Die Werte beziehen sich auf 0 °C, 1013 hPa und trockenes Abgas.

2.3.1.4 Inline-Entgasungsfilter

Das staubhältige Abgas (Argon) des Inline-Entgasungsfilters wird in die Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 eingeleitet.

2.3.1.5 Kamin 1

Das Reingas der Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 wird über einen Kamin mit einer Höhe von 28,5 m und einem Durchmesser von 1,2 m senkrecht nach oben abgeleitet.

2.3.1.6 Gießofen GO 24 und Mehrkammerschmelzofen SO 25

Der Gießofen GO 24 und der Schmelzofen SO 25 werden so betrieben, dass in der Abluft nach der Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25 folgende Emissionsgrenzwerte eingehalten werden:

	Konzentration mg/m ³	Fracht kg/h
Staub	10	0,59
organisch C	50	0,39
Benzo(a)pyren	0,025	0,000195
gasförmige Chlorverbindungen, angegeben als HCl	30	1,77
gasförmige Fluorverbindungen, angegeben als HF	1	0,059
Sb, Cr, Cu, Mn, V, Zn, Sn, F ⁻ leicht löslich, CN ⁻ leicht löslich, in Dampf- oder Partikelform insgesamt	1	0,059
Pb, Co, Ni, Se, Te, in Dampf- oder Partikelform insgesamt	0,5	0,0295
Hg in Dampf- oder Partikelform	0,05	0,00295
Tl in Dampf- oder Partikelform	0,05	0,00295
Sb, Cr, Cu, Mn, V, Zn Sn, F ⁻ , CN ⁻ , Pb, Co, Ni, Se, Te, Hg, Tl insgesamt	1	0,059
As, Cd, Cr (VI) in Dampf- oder Partikelform insgesamt	0,05	0,00295
PCDD/F*	0,1 ng/m ³	5,9 µg/h

Die Emissionsgrenzwerte sind bezogen auf 0 °C, 1013 hPa, nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf. Die Grenzwerte für organisch C und Benzo(a)pyren sind weiters auf 5 % Volumenkonzentration Sauerstoff im Abgas bezogen.

Weiters wird der Schmelzofen SO 25 so betrieben, dass für NO_x im Rohgas ein Grenzwert von 400 mg/Nm³ sowie eine Fracht von 3,58 kg/h und für CO ein Grenzwert von 80 mg/Nm³ sowie eine Fracht von 0,64 kg/h eingehalten werden. Der Emissionsgrenzwert ist bezogen auf 0 °C, 1013 hPa, nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und für NO_x auf 5 % und CO auf 3 % Volumenkonzentration Sauerstoff im Abgas.

Der Gießofen GO 24 wird so betrieben, dass für NO_x im Rohgas ein Grenzwert von 150 mg/Nm³ sowie eine Fracht von 0,3 kg/h und für CO ein Grenzwert von 80 mg/Nm³ sowie eine Fracht von 0,16 kg/h eingehalten werden. Die Emissionsgrenzwerte sind bezogen auf 0 °C, 1013 hPa, nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf 3 % Volumenkonzentration Sauerstoff im Abgas.

2.3.1.7 Kamin 2

Das Reingas der Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25 wird über einen Kamin mit einer Höhe von 28,5 m und einem Durchmesser von 1,2 m senkrecht nach oben abgeleitet.

2.3.1.8 Elektromagnetische Gießanlage EMC III

Bei der Elektromagnetischen Gießanlage wird Wasserdampf aus der Gießgrube abgesaugt und über eine Leitung durch die östliche Hallenwand ins Freie geblasen.

2.3.1.9 Nebenanlagen

Von den Nebenanlagen gehen keine Emissionen aus.

2.3.1.10 Wasserstation

Die Kühltürme der Wasserstation emittieren Wasserdampf.

2.3.1.11 Kräne

Von den Kränen gehen keine Emissionen aus.

2.3.1.12 Walzbarrensäge 2

Von der Walzbarrensäge gehen keine Emissionen aus.

2.3.1.13 Messplan

Die Emissionsgrenzwerte des Kombinationsschmelzgießofens 22, des Gießofens 23, des Gießofens 24, des Schmelzofens 25 und der Entgasungsfilter 23 und 24 sollen gemäß NER-V, BGBl. II Nr. 86/2008 alle drei Jahre überprüft werden.

2.3.1.14 Backenbrecher

Der Backenbrecher wird die Emissionsangaben der MOT-V (Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte (MOT-V), BGBl. II Nr. 136/2005) Eurostufe 3a sicher einhalten.

2.3.2 Emissionen in das Wasser

Siehe Fachbeitrag E 04, Oberflächengewässer, Kapitel 5, Seite 13 ff

2.3.3 Schall

Siehe Fachbeitrag E 03, Schalltechnik

2.4 Energie, Medien und Betriebsstoffe

2.4.1 Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22

Elektrische Energie	400 kW
Erdgas	~9.200 kW
Pressluft	1 Nm ³ /h bei 6 bar
Hydrauliköl	2000 l Mobil DTE 26, Datenblatt siehe Anhang 6.19.1 170 bar Nenndruck 140 bar Betriebsdruck
Nutzwasser	12 m ³ /h (für Notkühlung bei Ausfall Wasserstation)
Ca-Entferner	siehe Anhang 6.19.10

2.4.2 Gießöfen GO 23 und GO 24

Elektrische Energie	je 400 kW
Erdgas	je ~2.000 kW
Pressluft	je 1 Nm ³ /h
Hydrauliköl	je 2000 l Mobil DTE 26, Datenblatt siehe Anhang 6.19.1 170 bar Nenndruck 140 bar Betriebsdruck
Abkrätzsatz	siehe Anhang 6.19.9
Ca-Entferner	siehe Anhang 6.19.10

2.4.3 Mehrkammerschmelzofen SO 25

Elektrische Energie	500 kW
Erdgas	~8.000 kW
Pressluft	1 Nm ³ /h bei 6 bar
Hydrauliköl	700 l Mobil DTE 26, Datenblatt siehe Anhang 6.19.1 215 bar Nenndruck 200 bar Betriebsdruck
Wasser	5,2 m ³ /h (für Notkühlung bei Ausfall Wasserstation)
Abkrätzsatz	siehe Anhang 6.19.9

2.4.4 Keramikfilterbox

Elektrische Energie	nur Steuerspannung
Erdgas	~100 kW

2.4.5 Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24

Elektrische Energie	je 80 kW
Argon	je max. 23,7 Nm ³ /h
Chlor	je max. 0,4 Nm ³ /h

2.4.6 Inline-Entgasungsfilter

Elektrische Energie	10 kW
Argon	max. 18 Nm ³ /h

2.4.7 Elektromagnetische Gießanlage EMC III

Elektrische Energie:	1700 kW
Hydrauliköl:	5500 l Mobil DTE 26, Datenblatt siehe Anhang 6.19.1

2.4.8 Nebenanlagen

Wasserkeller

Elektrische Energie	in 2.4.7 Elektromagnetische Gießanlage enthalten
---------------------	--

Hydraulikkeller

Elektrische Energie	bei den Öfen bzw. der EMC III enthalten
Hydrauliköl	Siehe 2.4.7 Elektromagnetische Gießanlage

Elektrikkeller

Elektrische Energie	Siehe 2.4.7 Elektromagnetische Gießanlage
---------------------	---

2.4.9 Wasserstation

Elektrische Energie	530 kW
Nutzwasser	max. 950 m ³ /d
Pressluft	Nm ³ /h bei 6 bar
Härtestabilisator	ca. 50 kg/d

2.4.10 Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23

Elektrische Energie	230 kW
Pressluft	55 Nm ³ /h
Additiv	ca. 30.000 kg/a

2.4.11 Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25

Elektrische Energie	270 kW
Pressluft	66 Nm ³ /h
Additiv	ca. 70.000 kg/a

2.4.12 Kräne

Elektrische Energie	ca. 200 kW
---------------------	------------

2.4.13 Walzbarrensäge 2

Elektrische Energie	350 kW
Kühlschmiermittel	ca. 1 l/d, Datenblatt siehe Anhang 6.19.2
Hydrauliköl	, Datenblatt siehe Anhang 6.19.1

2.4.14 Medien- und Energierversorgungsschnittstellen zu Dritten

2.4.14.1 Medien- und Energieversorgung durch Dritte

Für den Vorhabensumfang werden folgende Medien bzw. elektrische Energie von Dritten bezogen:

- Erdgas:	OÖ Ferngas Netz GmbH
- elektrische Energie:	AMAG service GmbH
- Druckluft:	AMAG service GmbH
- Nutz- und Trinkwasser:	AMAG service GmbH

Nachstehende Medien werden aus dem genehmigten Bestand der AMAG casting GmbH bezogen:

- Argon
- Stickstoff
- Kohlendioxid
- Chlor

Eine planliche Darstellung der Schnittstellen ist im Anhang 6.20.1 gegeben.

2.4.14.2 Beschreibung der Zähleinrichtungen für elektrische Energie und Medien, welche von Dritten bezogen werden

Nachfolgend werden die Zähleinrichtungen für nachstehende Medien

- Erdgas
- elektrische Energie
- Druckluft
- Nutz- und Trinkwasser

beschrieben. Erdgas wird dabei vom Verteilernetzbetreiber OÖ Ferngas Netz GmbH transportiert, alle anderen oben angeführten Medien werden von AMAG service GmbH an den Anbindungs-/Zählstellen zur Verfügung gestellt.

Eine planliche Darstellung der oben angeführten Medien- und Energiezähleinrichtungen ist im Anhang 6.20.1 gegeben.

Erdgas

An der Anbindungs-/Zählstelle befindet sich ein Zählpunkt der OÖ Ferngas Netz GmbH. Der entsprechende geeichte Zähler wird vom Verteilernetzbetreiber eingebaut und betreut. Der Zähler besteht aus einem Mengenzähler, welcher die Erdgasmenge im Betriebszustand (Druck ca. 4 bar

abs.) erfasst. Mittels eines Druck- und Temperaturfühlers in der Erdgasleitung und eines Rechenwerkes wird die Erdgasmenge in den Normzustand umgerechnet. Die verbrauchten Erdgasmengen je Stunde werden zwischengespeichert und über Fernwirktechnik an das OÖ Ferngas Metering übertragen. Diese Mengen dienen der monatlichen Energieabrechnung.

Bei den geplanten Schmelz- und Gießöfen werden ebenfalls Erdgaszähler mit Mengenumwerter installiert, um die verbrauchten Erdgasmengen jedem Verursacher direkt zuordnen zu können.

Alle Erdgaszähler besitzen Impulsausgänge, welche in der E-Station auf Eingänge des Energiemanagementsystems aufgelegt werden. Dieses System speichert die Zählimpulse in einem Zeitraster von einer Stunde ab und stellt die Daten für die Energieverrechnung und Energieverbrauchsanalysen zur Verfügung.

Elektrische Energie

An der Anbindungs-/Zählstelle auf der 400 V Ebene befinden sich zwei Umspanner mit je 1600 kVA. Jeder dieser Umspanner versorgt 10 Stück NH-Trenner Größe 3 und vier Stück NH Trenner Größe 2. An die Trenner werden die Abgangskabel zu den Verbrauchern direkt angeschlossen. Für die Zählung sind die Trenner Größe 3 mit je drei Stromwandlern 500/1 A und die Trenner Größe 2 mit je drei Stromwandlern 400/1 A ausgestattet. Im Niederspannungsraum wird ein Zählerfeld für insgesamt 28 Wirkarbeitszähler errichtet. Somit wird jeder einzelne Abzweig über einen separaten Wirkarbeitszähler erfasst.

Der dritte Umspanner für elektrische Energie besitzt auf der Sekundärseite eine Spannung von 525 V. Da dieser Umspanner ausschließlich der Versorgung der EMC3 dient, ist es nicht erforderlich, jedes einzelne Kabel zu zählen, sondern hier wird der Gesamtverbrauch des Umspanners über das Schutzrelais Siemens Siprotec 7SJ62 erfasst.

Alle Stromzähler besitzen Impulsausgänge, welche in der E-Station auf Eingänge des Energiemanagementsystems aufgelegt werden. Dieses System speichert die Zählimpulse in einem Zeitraster von einer Viertelstunde ab und stellt die Daten für die Energieverrechnung und Energieverbrauchsanalysen zur Verfügung.

Druckluft

An der Anbindungs-/Zählstelle wird ein Zähler installiert. Der Zähler besteht aus einem Mengenzähler auf Basis der thermischen Massenstrommessung, welcher die Pressluftmenge im Betriebszustand (Druck ca. 7 bar abs.) erfasst. Durch die Kalibrierung des Sensors auf den Normdruck von 1,013 bar kann der Normvolumendurchfluß druckunabhängig gemessen werden. Ein interner Temperaturfühler und ein Rechenwerk rechnet die Druckluftmenge in den Normzustand um.

Der Druckluftzähler besitzt einen Impulsausgang, welcher in der E-Station auf einen Eingang des Energiemanagementsystems gelegt wird. Dieses System

speichert den Zählimpuls in einem Zeitraster von einer Stunde ab und stellt die Daten für die Druckluftverrechnung und Druckluftverbrauchsanalysen zur Verfügung.

Nutz- und Trinkwasser

An den Anbindungs-/Zählstellen für Nutz- und Trinkwasser wird je ein Zähler installiert. Bei diesen Zählern handelt es sich um induktive Durchflussmesser, welche nicht nur den Momentandurchfluss, sondern auch die verbrauchten Wassermengen erfassen.

Alle Wasserzähler besitzen Impulsausgänge, welche in der E-Station auf Eingänge des Energiemanagementsystems aufgelegt werden. Dieses System speichert die Zählimpulse in einem Zeitraster von einer Stunde ab und stellt die Daten für die Wasserverrechnung und Wasserverbrauchsanalysen zur Verfügung.

2.4.15 Backenbrecher

Dieseltreibstoff:	Treibstoffverbrauch je nach Material und Zerkleinerungsfaktor: zw. 16 und 28l/h
Hydrauliköl	180 l Mobil DTE 26, Datenblatt siehe Anhang 6.19.1 400 bar Nenndruck 370 bar Betriebsdruck

2.5 Abfall

Siehe Fachbeitrag E 08, Abfallwirtschaft

2.6 Auflassung von Anlagen gemäß § 83 GewO 1994

2.6.1 Kammerhomogenisierungsöfen 2 und 3

Der Kammerhomogenisierungsöfen 2 wurde mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge-0603-4392 vom 19.10.1982 gewerberechtlich genehmigt. Der Ofen wird verkauft oder ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.

Der Kammerhomogenisierungsöfen 3 wurde mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge-0603-2160 vom 06.04.1970 gewerberechtlich genehmigt. Der Ofen wird verkauft oder ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.

Bei den Öfen handelt sich um elektrisch beheizte Öfen, bei denen keinerlei umwelt- bzw. wassergefährdende Medien im Einsatz standen und stehen. Im Falle einer Entsorgung fallen daher lediglich folgende Abfälle/Altstoffe an: Eisenschrott, Kabelschrott und Isoliermaterial. Eisen- und Kabelschrott werden einem Schrotthändler, Isoliermaterial einem konzessionieren Entsorgungsbetrieb übergeben.

2.6.2 Durchlaufhomogenisierungsanlage / Kaltenbachsäge

Mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge-0603-4138 vom 01.09.1980 wurde die Durchlaufhomogenisierungsanlage für Pressbolzen inklusive Kaltenbachsäge gewerberechtlich genehmigt. Mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge-0603-4138 vom 09.04.1981 wurde die gewerberechtliche Betriebsbewilligung für die Durchlaufhomogenisierungsanlage für Pressbolzen erteilt. Die Durchlaufhomogenisierungsanlage wird verkauft oder ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.

Bei der Durchlaufhomogenisierung handelt sich um einen elektrisch beheizten Ofen mit zugehöriger Säge und drei Hydraulikaggregaten. Im Falle einer Entsorgung fallen daher folgende Abfälle/Altstoffe an: Eisenschrott, Kabelschrott, Isoliermaterial und Hydrauliköl. Eisen- und Kabelschrott werden einem Schrotthändler, Isoliermaterial und Hydrauliköl einem konzessionieren Entsorgungsbetrieb übergeben.

2.6.3 Homogenisierungsöfen 4

Mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge-0603-5870 vom 28.10.1991 wurde der Homogenisierungsöfen 4 gewerberechtlich genehmigt. Der Ofen wird verkauft oder ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.

Beim Homogenisierungsöfen 4 handelt sich um einen erdgasbeheizten Ofen. Die Chargiermaschine verfügt über eine Hydraulik, die in einer Sicherheitsauffangwanne aufgestellt ist. Im Falle einer Entsorgung fallen daher folgende Abfälle/Altstoffe an: Eisenschrott, Kabelschrott, Isoliermaterial und Hydrauliköl. Eisen- und Kabelschrott werden einem Schrotthändler,

Isoliermaterial und Hydrauliköl einem konzessionierten Entsorgungsbetrieb übergeben.

2.6.4 Kühlkammer zur bestehenden Homogenisierungsanlage

Mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge-0603-6048 vom 16. Juni 1992 wurde die Kühlkammer für den Homogenisierungssofen 4 gewerberechtlich genehmigt. Die zum Homogenisierungssofen 4 gehörige Kühlkammer wird verkauft oder ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.

Bei der Kühlkammer für den Homogenisierungssofen 4 handelt sich um eine isolierte, mit Blech verkleidete Stahlkonstruktion, bei der keinerlei umwelt- bzw. wassergefährdende Medien im Einsatz standen und stehen. Im Falle einer Entsorgung fallen daher lediglich folgende Abfälle/Altstoffe an: Eisenschrott, Kabelschrott und Isoliermaterial. Eisen- und Kabelschrott werden einem Schrotthändler, Isoliermaterial einem konzessionierten Entsorgungsbetrieb übergeben.

2.6.5 35 t Chargierkran

Mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn Ge20-180-1994 vom 23.01.1995 wurde die Installation eines 35 t Chargierkranes für den Homogenisierungssofen 4 gewerberechtlich genehmigt. Der Kran wird verkauft oder ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.

Beim Chargierkran handelt sich um eine Stahlkonstruktion mit elektrischen Antrieben, bei der keinerlei umwelt- bzw. wassergefährdende Medien im Einsatz standen und stehen. Im Falle einer Entsorgung fallen daher lediglich folgende Abfälle/Altstoffe an: Eisenschrott und Kabelschrott. Beides wird einem Schrotthändler übergeben.

2.6.6 Halle

Die beim Abbruch des Gebäudes anfallenden Materialien und ihr weiterer Verbleib sind im Fachbericht E 09, Grundlagen zum Bauablauf, beschrieben.

2.7 Angaben bezüglich § 353a GewO 1994

2.7.1. In der Betriebsanlage verwendete oder erzeugte Stoffe und Energie:

Einsatzstoffe: siehe Kapitel 2.4, Seite 94 ff

Produkte: Aluminium-Walzbarren

Hilfsstoffe, Energie: siehe Kapitel 2.4, Seite 94 ff

2.7.2. Zustand des Betriebsanlagengeländes:

Industriegelände

2.7.3. Quellen der Emissionen:

Die Emissionen der Schmelzöfen, Gießöfen, der Keramikfilterbox sowie der Durchlauf- und Inline-Entgasungsfilter werden in zwei Abluftleitungen zusammengefasst und anschließend über zwei Entstaubungsanlagen mit zwei Kaminen geführt: siehe Kapitel 2.3, Seite 90 ff

2.7.4. Art und Menge der vorhersehbaren Emissionen aus der Betriebsanlage in jedes Umweltmedium:

Luft: siehe Kapitel 2.3, Seite 90 ff

Wasser: siehe Fachbeitrag E 04, Oberflächengewässer, Kapitel 5, Seite 13 ff

Lärm: siehe Fachbeitrag E 03, Schalltechnik

2.7.5. Die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt:

Es ist mit keinen erheblichen schädlichen, belästigenden oder belastenden Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen, da die Emissionen aller relevanten Luftschadstoffe dem Stand der Technik entsprechen und das Projekt aus schalltechnischer Sicht mit „geringer Resterheblichkeit“ beurteilt wird.

2.7.6. Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen:

Es werden die in der Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über die Begrenzung der Emission von luftverunreinigenden Stoffen aus Anlagen zur Erzeugung von Nichteisenmetallen und Refraktärmetallen, BGBl. II Nr. 86/2008, vorgeschriebenen Maßnahmen getroffen. Diese sind: der Einsatz eines kontinuierlichen Staubbmessgerätes und alle drei Jahre Einzelmessungen gemäß § 7 (1) NER-V.

2.7.7. Maßnahmen zur Vermeidung oder, sofern dies nicht möglich ist, Verminderung der Emissionen:

Energieeffizienter Betrieb der Anlage und Einsatz neuester Technologie sowohl bei der Produktionsanlage als auch bei der Abluftreinigung.

2.7.8. Sonstige Maßnahmen zur Erfüllung der Voraussetzungen des § 77 a:

Energieeffizienz: siehe Fachbeitrag E 01, Verfahrenstechnik, Kapitel 6, Seite 58 ff.

Verhinderung von Unfällen: Es handelt sich um keine Anlage gemäß Abschnitt 8a der GewO 1994. Hinsichtlich der Sicherheit der Arbeitnehmer werden die geltenden ArbeitnehmerInnenschutz-Vorschriften eingehalten.

Auflassung der Anlage: Es ist nicht davon auszugehen, dass es bei einem projektgemäßen Betrieb der Anlage zu einer Verschmutzung von Boden oder Grundwasser kommt. Die Anlage selbst, die baulichen Einrichtungen und die verwendeten Einsatz- und Betriebsstoffe werden nach Stilllegung der Anlage nach den dann geltenden gesetzlichen Regelungen verwertet oder entsorgt.

2.7.9. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung der vorstehenden sowie der gemäß § 353 Z 1 lit. A und lit. C erforderlichen Angaben:

Es ist vorgesehen auf dem als Industriegebiet gewidmeten Betriebsareal der AMAG casting GmbH in der Walzbarrengießerei eine neue Produktionslinie zum Schmelzen von Aluminium und Gießen von Walzbarren zu errichten und zu betreiben.

Das Projekt „Errichtung einer neuen Produktionslinie zum Schmelzen von Aluminium und Gießen von Walzbarren“ umfasst die Errichtung und den Betrieb:

- eines Kombinationsschmelzgießofens SOGO 22,
- zweier Gießöfen GO 23 und GO 24,
- eines Mehrkammerschmelzofens SO 25,
- einer Keramikfilterbox,
- zweier Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24,
- eines Inline-Entgasungsfilters,
- einer elektromagnetischen Gießanlage EMC III,
- den Nebenanlagen Wasserkeller, Hydraulikkeller, Elektrikkeller und Lüftungsanlage,
- einer Wasserstation mit Kühltürmen,
- zweier Entstaubungsanlagen mit Additivsilo und Kaminen,
- den zugehörigen Krananlagen und
- einer Walzbarrensäge 2.

Die Schmelz- und Gießöfen werden mit Erdgas beheizt. Elektrische Energie und Druckluft sind für den Antrieb verschiedener beweglicher Maschinenkomponenten erforderlich. An Hilfs- und Betriebsstoffen kommen:

- Hydrauliköl,
- Kühlschmiermittel,
- Additive wie Sorbalith oder Dioxorb (Aktivkoks, Kalkhydrat),
- Chlor,
- Stickstoff,
- Argon,
- Kohlendioxid,
- Abkrätzsatz,
- Calciumentferner,
- Schlichte (Trennmittel),
- Kalkstabilisatoren,
- Frischwasser,
- AlTiB-Draht,
- Keramikfilter und
- Glasfasernetze

zum Einsatz.

Die Abluft der Schmelz- und Gießöfen sowie der verschiedenen Flüssigmetallfilter wird zusammengefasst, in zwei Schlauchfilteranlagen mit Additivdosierung soweit technisch möglich, gereinigt und über zwei Kamine senkrecht nach oben ausgeblasen. Emittiert werden vor allem Kohlendioxid und Stickoxide, organischer Kohlenstoff, Chlorwasserstoff, Fluorwasserstoff und in Spuren Schwermetalle, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Dioxine und Furane. Bei allen Luftschadstoffen werden durch die neueste Produktions- als auch Abluftreinigungstechnologie die gesetzlichen Grenzwerte mindestens eingehalten, wenn nicht deutlich unterschritten. Durch den Einsatz von Technologien nach dem Stand der Technik ist sichergestellt, dass es zu keinen erheblichen schädlichen, belästigenden oder belastenden Auswirkungen auf die Umwelt kommt.

Um die Funktionstüchtigkeit der Filteranlagen sicherzustellen, werden sie mittels kontinuierlichen Staubmessgeräten überwacht. Zusätzlich werden die gesetzlich vorgeschriebenen Einzelemissionsmessungen durchgeführt.

Durch den Einsatz modernster Regenerativbrennertechnologie an den Schmelzöfen wird der Energieverbrauch auf das derzeit erreichbare Minimum herabgesetzt. Dies stellt auch einen Beitrag zum Erreichen des Kyoto-Zieles dar.

Da in der Anlage keine gefährlichen Stoffe i. S. des § 84a GewO 1994 zum Einsatz gelangen, stellt sie auch keine gefahrgeneigte Anlage im Sinne der „Seveso-Richtlinie“ dar und schwere Industrieunfälle mit Auswirkungen auf die Nachbarschaft können ausgeschlossen werden.

An Abfall entsteht hauptsächlich Krätze. Diese kann intern wieder verwertet werden. Der Filterstaub aus der Abluftreinigung wird über konzessionierte

Entsorgungsbetriebe entsorgt. Ca. alle 10 Jahre muss ein Schmelz- oder Gießofen neu ausgemauert werden. Die alte Ausmauerung wird dann ebenfalls über konzessionierte Betriebe entsorgt. Sollte die Anlage einmal ausgelassen werden, da sie nicht mehr dem Stand der Technik entspricht und auch nicht mehr saniert werden kann, so ist nicht davon auszugehen, dass es bei einem projektspezifischen Betrieb während ihrer Lebensdauer zu einer Verschmutzung von Boden oder Grundwasser gekommen ist. Die Anlage selbst, die baulichen Einrichtungen und die verwendeten Einsatz- und Betriebsstoffe werden nach Auflassung der Anlage nach den dann geltenden gesetzlichen Regelungen verwertet oder entsorgt.

3. PERSONAL

Durch das Vorhaben erhöht sich der Personalstand um 55 Arbeiter (19 Tagschichtarbeiter und 36 Schichtarbeiter) und 2 Angestellte.

4. ARBEITNEHMERINNENSCHUTZ

Für die installierten Anlagen, insbesondere für die Anlagen Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22, Gießöfen GO 23 und GO 24, Mehrkammerschmelzofen SO 25, Keramikfilterbox, Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24, Inline-Entgasungsfilter, Elektromagnetische Gießanlage EMC III, Nebenanlagen, Wasserstation, Entstaubungsanlage SOGO 22 – GO 23, Entstaubungsanlage GO 24 – SO 25, Kräne, Walzbarrensäge 2 und mobile Backenbrecheranlage, werden von den Herstellern die entsprechenden CE-Konformitätserklärungen ausgestellt werden.

Die Anlagen Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22, Gießöfen GO 23 und Entstaubungsanlage SOGO 22 – GO 23 werden jeweils mit einer eigenständigen Steuerung ausgestattet werden und sind daher für sich eigenständig funktionstüchtig. Die Verbindung der Aggregate erfolgt einerseits über die Gießrinne sowie über die Abgasführung und andererseits über Quersignale. Für die vorherrschende geringfügige Verkettung wird eine Gefahrenanalyse an den Schnittstellen durchgeführt werden. Bei einem Ausfall der Filteranlage wird die Klappe zur Filteranlage automatisch geschlossen und jene des Notkamins automatisch geöffnet. Die Emissionen werden somit sicher abgeführt. Anschließend wird die aktuelle Charge im SOGO 22 fertiggeschmolzen und der Schmelzbetrieb eingestellt. Beim Gießofen GO 23 wird der Warmhaltebetrieb beibehalten.

Die Anlagen Mehrkammerschmelzofen SO 25, Gießöfen GO 24 und Entstaubungsanlage SO 25 – GO 24 werden jeweils mit einer eigenständigen Steuerung ausgestattet werden und sind daher für sich eigenständig funktionstüchtig. Die Verbindung der Aggregate erfolgt einerseits über die Gießrinne sowie über die Abgasführung und andererseits über Quersignale.. Für die vorherrschende geringfügige Verkettung wird eine Gefahrenanalyse an den Schnittstellen durchgeführt werden. Bei einem Ausfall der Filteranlage wird die Klappe zur Filteranlage automatisch geschlossen und jene des Notkamins automatisch geöffnet. Die Emissionen werden somit sicher abgeführt. Anschließend wird die Chargierung und Schmelzautomatik im Mehrkammerofen SO 25 eingestellt und es wird lediglich das enthaltene stationäre Flüssigmetall warmgehalten. Beim Gießofen GO 24 wird der Warmhaltebetrieb beibehalten.

Die Anlagen Gießöfen GO 23 & GO 24, Keramikfilterbox, Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24, Inline-Entgasungsfilter, Elektromagnetische Gießanlage EMC III und Wasserstation werden jeweils mit einer eigenständigen Steuerung ausgestattet werden und sind daher für sich eigenständig funktionstüchtig. Die Verbindung der Aggregate erfolgt einerseits über die Gießrinne und andererseits über die Wasserzu- und -ableitung sowie über Quersignale.. Für die vorherrschende geringfügige Verkettung wird eine Gefahrenanalyse an den Schnittstellen durchgeführt werden.

Die Anlagen Entstaubungsanlage SOGO 22 – GO 23, Keramikfilterbox, Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24, Inline-Entgasungsfilter, werden jeweils mit einer eigenständigen Steuerung ausgestattet werden und sind daher für sich eigenständig funktionstüchtig. Die Verbindung der Aggregate erfolgt über die Abgasleitung und über Quersignale. Für die vorherrschende geringfügige Verkettung wird eine Gefahrenanalyse an den Schnittstellen durchgeführt werden. Bei einem Ausfall der Entstaubungsanlage werden die Abgase identisch zu den Öfen über den Notkamin abgeleitet.

Die Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24 sind jeweils mit einem zentralen Absaugventilator, welcher die Abgase der Durchlaufentgasungsfilter aktiv zur Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 fördert, ausgestattet. Der Ventilator wird vor der Aktivierung eines der Entgasungsfilter eingeschaltet und wird durch einen Druckschalter in der Saugleitung überwacht. Wenn nach Einschalten des Ventilators nicht innerhalb von 20 Sekunden der Druckschalter schaltet (Saugzug > Einstellbereich) dann wird der Betrieb des Entgasungsfilters nicht freigegeben. Wenn der Druckschalter bei bereits aktiviertem Entgasungsfilter einen zu geringen Saugzug meldet, wird das Chlorventil der aktiven Durchlaufentgasungsfilter unverzüglich geschlossen. Diese Fehlfunktion wird durch eine rote Störlampe am Bedienschrank der Gießanlage und durch eine Klartextfehlermeldung am Bedienpanel des Entgasungsfilters angezeigt. Wenn der Druckschalter bei abgeschaltetem Ventilator einen Saugzug feststellt (Überbrückungsschutz) wird ebenfalls die o.a. Fehlermeldung angezeigt und die Anlage ist nicht einschaltbereit.

Belüftung:

Siehe baurechtliches Einreichoperat C01.

Beheizung:

Die Halle ist nicht beheizt.

Belichtung:

Siehe baurechtliches Einreichoperat C01, elektrotechnisches Einreichoperat B 02

Brandschutz, Blitzschutz:

Siehe baurechtliches Einreichoperat C01 und elektrotechnisches Einreichoperat B 02

Fluchtwege:

Der Fluchtwegeplan befindet sich im Anhang.

Sozialräume, Toiletten:

Keine Änderung.

Lärm:

Schallmessungen gem. DIN 45635 „Geräuschmessungen von Maschinen“. Der Bewertungs-Schallpegel $L_{eq} - 8 \text{ Std}$, gemäß DIN 45641, gemittelt über die Hüllfläche der Anlage $\leq 84 \text{ dB(A)}$.

Manipulationsgeräte:

Als Manipulationsgeräte kommen ein Abkrätzmanipulator, zwei Schaufellader und drei Gabelstapler zum Einsatz. Alle sind dieselbetrieben und mit normgemäßen Partikelfiltern ausgerüstet.

Sicherheitsbeleuchtung, Fluchtwegorientierungsbeleuchtung:

Siehe baurechtliches Einreichoperat C01 und elektrotechnisches Einreichoperat B 02

Sicherheitsdatenblätter:
Befinden sich im Anhang.

Lagerung der Hilfs- und Betriebsstoffe:

Die Hilfs- und Betriebsstoffe gemäß Anhang 6.19. werden wie folgt gelagert:

- Hydrauliköl Mobil DTE 26 (siehe Anhang 6.19.1):
Es wird kein Hydrauliköl vor Ort gelagert.
- UNICUT SAW-EP-MF (siehe Anhang 6.19.2):
Der Kühlschmierstoff der Walzbarrensäge wird vor Ort im Originalgebinde (200 l Stahlfass), getrennt von brennbaren Stoffen gelagert. Dieses Stahlfass wird in einer dichten Auffangwanne in unmittelbarer Nähe der Säge vorgehalten. Lagermenge vor Ort: 1 Fass.
- Sorbalit (siehe Anhang 6.19.3) und Dioxorb (siehe Anhang 6.19.4):
Sorbalit dient gleich wie Dioxorb, als Additiv für die beiden Entstaubungsanlagen. Es wird jeweils nur eines der beiden Additive im Vorratssilo (Fassungsvermögen 87 m³, Beschreibung Silo siehe Kapitel 2.2.10) bevorratet. Die Befüllung des Silos erfolgt via Tankwagen über die Befüllleitung. Die Befüllleitung des Silos wird auch als CO₂-Löschleitung verwendet.
- Chlor (siehe Anhang 6.19.5), Stickstoff (siehe Anhang 6.19.6), Argon (siehe Anhang 6.19.7), Kohlendioxid (siehe Anhang 6.19.8):
Die technischen Gase werden mittels Fixverrohrung aus den bestehenden, genehmigten Lagerstätten für die relevanten Anlagen bereitgestellt. Leitungsführung siehe Anhänge 6.6.9, 6.6.10, 6.7.4 und 6.7.5. Die genehmigten Lagerbestände werden nicht verändert.
- Abkrätzsatz EBA 6/RS (siehe Anhang 6.19.9):
Abkrätzsatz wird vor Ort in einem Stahlbehälter (lxbxh: 0,8x0,8x0,8 m) mit Deckel in unmittelbarer Nähe der beiden Gießöfen GO 23 & GO 24 gelagert. Lagermenge vor Ort: ca. 1 t.
- Knochenasche Dursalit Prolan 45 (siehe Anhang 6.19.11):
Knochenasche wird vor Ort im Originalgebinde (1 Palette) in unmittelbarer Nähe der Gießanlage gelagert. Lagermenge vor Ort: ca. 1 t.
- Schlichte Ceramold (siehe Anhang 6.19.11):
Ceramold wird im Originalgebinde (5kg-Kübel) in unmittelbarer Nähe der Gießanlage gelagert. Lagermenge vor Ort: ca. 10 kg.
- Schlichte Terracote EP7667 (siehe Anhang 6.19.11):
Terracote wird im Originalgebinde (1 Palette) in unmittelbarer Nähe der Gießanlage gelagert. Lagermenge vor Ort: ca. 1 t.
- Kalkstabilisierungsmittel GenGard GN 8070 (siehe Anhang 6.19.12):
GenGard wird im Originalgebinde (Kunststoffbehälter in Stahlgitterbox, Inhalt 1 t) im Pumpenraum oberhalb der Kühlwasserbecken gelagert. Lagermenge vor Ort: ca. 2 t.
- Gießgrubenanstrich Multi-Gard 955 CP Part A und Part B (siehe Anhang 6.19.13):
Der 2-Komponentengießanstrich wird nur im genehmigten Zentrallager bevorratet und bei Wartungszwecken vor Ort eingesetzt.

5. ANGRENZENDE GRUNDSTÜCKE

Das Betriebsgrundstück 483/38, KG Ranshofen, steht im Eigentum der AMAG service GmbH.

Folgende angrenzende Grundstücke stehen ebenfalls im Eigentum der AMAG service GmbH. und gehören zur KG Ranshofen:

483/26

483/1

483/78

Das angrenzende Grundstück 1425/27 steht im Eigentum der AMAG service GmbH und gehört zur KG Mitternberg.

Das Grundstück 1425/3 steht im Eigentum der Austria Metall GmbH und gehört zur KG Mitternberg.

Die angrenzenden Grundstücke 483/61 und 1425/34, KG Ranshofen und KG Mitternberg, stehen im Eigentum der Hammerer Aluminium Industries Immobilien GmbH.

Das Grundstück 2901/1, KG Ranshofen, gehört der Austrian Power Grid AG.

6. ANHÄNGE ZU TEIL I

- 6.1** **Lageplan AMAG Ranshofen**
- 6.2** **Layout Walzbarrengießerei rechtlicher Ist-Zustand**
- 6.3** **Betriebsanlagen am Standort Ranshofen**
- 6.4** **Layout neue Produktionslinie, Bauabschnitt 1**
- 6.5** **Layout neue Produktionslinie, Bauabschnitt 2**
- 6.6** **Kombinationsschmelzgießofen SOGO 22**
 - 6.6.1 Layout Kombinationsschmelzgießofen SOGO 7 388.00.00. G1
 - 6.6.2 Layout Kombinationsschmelzgießofen SOGO 7 388.00.00. G4
 - 6.6.3 Brennerschema SOGO 7 inkl. Erdgasregelstrecke
 - 6.6.4 Kühlwasserschema SOGO 7
 - 6.6.5 Abgasschema siehe Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 (6.15.2)
 - 6.6.6 Abgasführung siehe Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 (6.15.3)
 - 6.6.7 Hydraulikschema SOGO 7
 - 6.6.8 Hydraulikschema Chargiermaschine SOGO 7
 - 6.6.9 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 1, Erdgeschoß
 - 6.6.10 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 1, Kellergeschoß
 - 6.6.11 Sicherheitsdatenblätter siehe 6.19.1 und 6.19.10
 - 6.6.12 Fundamente und Ofengrube siehe Einreichprojekt Bau
- 6.7** **Gießöfen GO 23 und GO 24**
 - 6.7.1 Layout Gießofen GO 23 und 24
 - 6.7.2 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 1, Erdgeschoß siehe 6.6.9
 - 6.7.3 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 1, Kellergeschoß siehe 6.6.10
 - 6.7.4 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 2, Erdgeschoß

- 6.7.5 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 2, Kellergeschoß
- 6.7.6 Erdgasregelstrecke Gießofen GO 5
- 6.7.7 Brennerschema GO 5
- 6.7.8 Hydraulikschema siehe 6.6.7
- 6.7.9 Sicherheitsdatenblätter siehe 6.19.1, 6.19.9 und 6.19.10
- 6.7.10 Abgasschemata siehe Entstaubungsanlagen SOGO 22 und GO 23 (6.15.2) und GO 24 und SO 25 (6.16.3)
- 6.7.11 Fundamente und Ofengruben siehe Einreichprojekt Bau
- 6.7.12 Abgasführung GO 23 (siehe Abgasführung zu Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23, 6.15.3)
- 6.7.13 Abgasführung GO 24 (siehe Abgasführung zu Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25, 6.16.4)

6.8 Mehrkammerschmelzofen SO 25

- 6.8.1 Layout Schmelzofen SO4 (Closed Well 2) und GO 5
- 6.8.2 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 2, Erdgeschoß siehe 6.7.4
- 6.8.3 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 2, Kellergeschoß siehe 6.7.5
- 6.8.4 Erdgasregelstrecke Schmelzofen SO 4
- 6.8.5 Gasschema Hauptbrenner Schmelzofen-Hauptkammer SO 4
- 6.8.6 Gasschema Kaltluftbrenner Schmelzofen-Hauptkammer SO 4
- 6.8.7 Gasschema Stützbrenner Schmelzofen-Schmelzkammer SO 4
- 6.8.8 Gasverrohrung Schmelzofen SO 4
- 6.8.9 Hydraulikschema Schmelzofen SO 4 und GO 5
- 6.8.10 Abgasschema siehe Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25 (6.16.3)
- 6.8.11 Sicherheitsdatenblätter siehe 6.19.1 und 6.19.9
- 6.8.12 Fundamente und Ofengrube siehe Einreichprojekt Bau
- 6.8.13 Abgasführung SO 25 (siehe Abgasführung zu Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25, 6.16.4)

6.9 Keramikfilterbox

6.9.1 Layout Keramikfilterbox bei der elektromagnetischen Gießanlage EMCII

6.9.2 Abgasschema siehe Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 (6.15.2)

6.10 Durchlaufentgasungsfilter 23 und 24

6.10.1 piping schematic inert/chlorine panels/three nozzle inert/
single nozzle Cl₂

6.10.2 Durchlaufentgasungsfilter des SOGO 7, Layout

6.10.3 Durchlaufentgasungsfilter des SOGO 7, Hydraulikschema

6.10.4 Sicherheitsdatenblätter siehe 6.19.5, 6.19.6 und 6.19.7

6.10.5 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 1, Erdgeschoß siehe 6.6.9

6.10.6 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 2, Erdgeschoß siehe 6.7.4

6.10.7 Abgasschema siehe Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 (6.15.2)

6.10.8 Cl₂-Sicherheitseinrichtungen EG BA 1 & BA 2

6.11 Inline-Entgasungsfilter

6.11.1 Layout Inline-Entgasungsfilter STAS des SOGO 7

6.11.2 Elektrik-, Prozess- und Instrumentationsschema des
Inline-Entgasungsfilters STAS des SOGO 7

6.11.3 Plan Medienversorgung Bauabschnitt 1, Erdgeschoß siehe 6.6.9

6.11.4 Abgasschema siehe Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23 (6.15.2)

6.12 Elektromagnetische Gießanlage EMC III

6.12.1 Layout Gießanlage EMC III

6.12.2 Kühlwasserschema EMC II

6.12.3 Hydraulikschema EMC II

6.12.4 Elektrisches Prinzipschaltbild EMC II

6.12.5 Erdgeschoß Bauabschnitt 1 mit Dampfabsaugung siehe 6.4

6.12.6 Ansichten Bauabschnitt 2 mit Dampfabsaugung

6.13 Nebenanlagen

6.13.1 Wasserkeller siehe Einreichprojekt Bau

6.13.2 Hydraulikkeller siehe Einreichprojekt Bau

6.13.3 Elektrikkeller siehe Einreichprojekt Bau

6.13.4 Planliche Darstellung Belüftung Kellerräume BA1 + BA2

6.13.5 Belüftungsaggregat

6.14 Wasserstation

6.14.1 Prinzipschema

6.15 Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23

6.15.1 Layout Entstaubungsanlage siehe 6.4 und 6.12.6

6.15.2 Abgasschema

6.15.3 Abgasführung zu Entstaubungsanlage SOGO 22 und GO 23

6.15.4 Flowsheet SOGO 22 und GO 23

6.15.5 Technische Beschreibung Staubmessgerät

6.15.6 Layout Additivsilo SOGO 7

6.15.7 Schematische Übersicht der Abgasführung der Entstaubungsanlage SOGO 22 & GO 23 und der Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25

6.16 Entstaubungsanlage GO 24 und SOGO 25

6.16.1 Layout Entstaubungsanlage siehe 6.5 und 6.12.6

6.16.2 Ansichten Bauabschnitt 2 siehe 6.12.6

6.16.3 Abgasschema

6.16.4 Abgasführung zu Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25

6.16.5 Flowsheet GO24 und SO 25

6.16.6 Technische Beschreibung Staubmessgerät siehe 6.15.5

6.16.7 Additivsilo siehe 6.15.6

6.16.8 Schematische Übersicht der Abgasführung der Entstaubungsanlage
SOGO 22 & GO 23 und der Entstaubungsanlage GO 24 und SO 25
siehe 6.15.7

6.17 Kräne

6.17.1 Projektzeichnung Walzbarrenausbaukran

6.17.2 Projektzeichnung Rüstkran

6.17.3 Projektzeichnung Servicekran

6.18 Walzbarrensäge 2

6.18.1 Layout Walzbarrensäge 1

6.18.2 Hydraulikschema HS-002-F482-2-B, Walzbarrensäge 1

6.18.3 Hydraulikschema HS-002-F506-3-C Teil 1, Walzbarrensäge 1

6.18.4 Hydraulikschema HS-002-F506-3-C Teil 2, Walzbarrensäge 1

6.18.5 Sicherheitsdatenblatt Kühlschmiermittel siehe 6.19.2

6.18.6 Beschreibung Lasermessgerät, Walzbarrensäge 1

6.18.7 Beschreibung Späneabsaugung, Walzbarrensäge 1

6.18.8 Layout Späneabsaugung, Walzbarrensäge 1

6.18.9 Untersuchungsbericht Explosionsfähigkeit von Metallspänen/-Staub

6.19 Sicherheitsdatenblätter

6.19.1 Hydrauliköl Mobil DTE 26

6.19.2 Kühlschmiermittel Walzbarrensäge

6.19.3 Sorbalit

6.19.4 Dioxorb

6.19.5 Chlor

6.19.6 Stickstoff

6.19.7 Argon

6.19.8 Kohlendioxid

- 6.19.9 Abkrätzsatz
- 6.19.10 Kalziumentferner
- 6.19.11 Schlichte
- 6.19.12 Kalkstabilisator
- 6.19.13 Gießgrubenanstrich

6.20 Schnittstellenpläne der Medien- und Energieversorgung

- 6.20.1 Planliche Darstellung der Schnittstellen und Energie- und Medienzähleinrichtungen

6.21 Unterlagen zum Emissionszertifikatgesetz

- 6.21.1 Einreichprojekt gemäß Emissionszertifikatgesetz 2011: Antrag auf Erteilung von Genehmigung zur Emission von Treibhausgasen
- 6.21.2 Emissionsquellen Messstellen
- 6.21.3 Monitoringkonzept AMAG casting GmbH

6.22 Ex-Zonenplan CAST W (Betriebszustand 2017)

6.23 Backenbrecher

- 6.23.1 Layout Backenbrecher
- 6.23.2 Lärmkarte Backenbrecher
- 6.23.3 BA 1 LKW-Fahrtrassen Lagerplätze Baustelleneinrichtung
- 6.23.4 BA 2 LKW-Fahrtrassen Lagerplätze Baustelleneinrichtung

6.24 Planliche Darstellung der relevanten Abgaskamine am Werksgelände der AMAG