

PRIMARAS Handels GmbH
good for the planet. good for your business.

Art der Anlagen: Aufbereitungsanlage - Recycling

Betriebsstätte: Primaras Handels GmbH

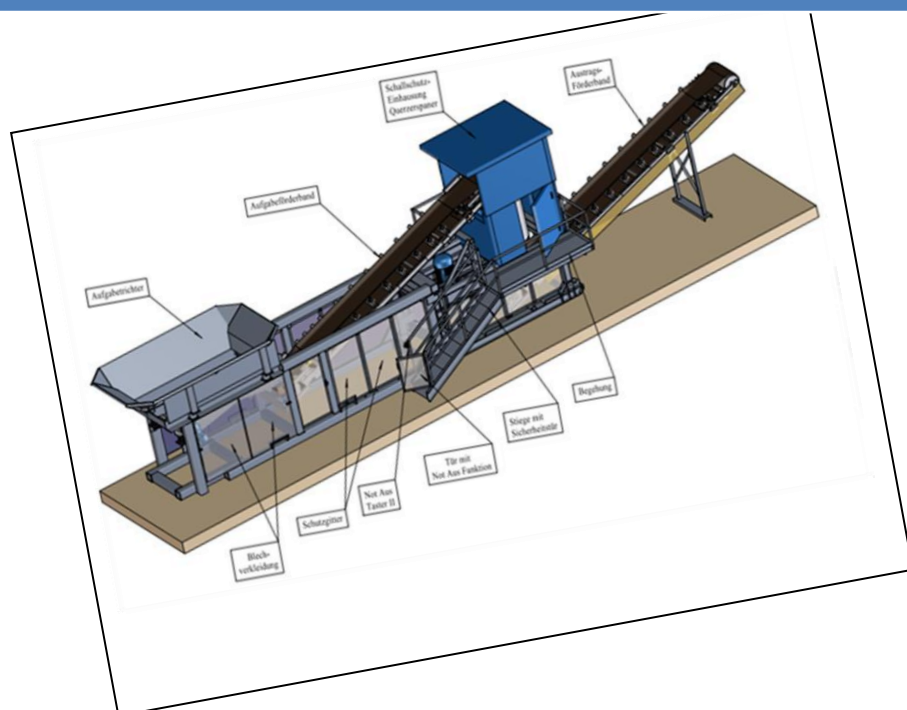
Anschrift: Großfözl 1
8790 Eisenerz

Aufstellungsort: Produktionshalle

Prüfobjekt: Querstromzerspaner QZ GM 900

Prüfnummer: 142-2024-004-01

Risikobeurteilung von Maschinen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Querstromzerspaner QZ GM 900



© ZT-Kanzlei Jauschowitz

Dipl.-Ing.
Peter Jauschowitz
Ingenieurkonsulent WiW-Mb

7423 PINKAFELD
Wienerstrasse 22

www.ziviltechnikerkanzlei.at

Ausgabedatum 2024-12-09

Anmerkung: Mit diesem Dokument
verlieren alle Vorgängerdokumente
ihre Gültigkeit.

Inhaltsverzeichnis

1) Ausgangssituation und Aufgabenstellung	3
2) Projektdaten	3
3) Grundlagen	4
4) Bestimmung der Grenzen	6
4.1) Räumliche Grenzen	6
4.2) Zeitliche Grenzen	13
4.3) Sonstige Grenzen	14
4.4) Bestimmungsgemäße Verwendung	14
4.5) Vorhersehbare Fehlanwendung	15
5) Qualifikation Personal	16
5.1) Bediener	16
5.2) Instandhalter	17
5.3) Spezielles Personal	17
6) Maschinendaten	18
7) Feststellung Einzel- Gesamtmaschine und Umbau von Maschinen	19
8) Gefahrenanalyse - Risikobeurteilung	21
8.1) Allgemeine Grundsätze zur Risikobeurteilung	22
8.2) Phasen der Lebensdauer der Maschine	23
8.3) Risikograph und Bewertungsmatrix	23
9) Restrisiken	24
10) Sicherheitstechnische Beurteilung	24
11) Mängel, Verbesserungsvorschläge und zusätzliche Betriebsbedingungen	25
12) EG-Konformitätserklärung/Konformitätserklärung	26
13) Kennzeichnung der Maschine	26
14) Fotodokumentation	27
15) Prüfbefund	27
16) Ersatz einer gleichartigen Maschine nach §81 GewO	27
17) Dokument für den Anlagenbetreiber	28

1) Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Firma Primaras Handels GmbH, beauftragt im Juli 2024 die Ziviltechnikerkanzlei Jauschowitz mit der Beurteilung, ob es sich bei den gegenständlichen Anlagen um eine Verkettung von Einzelmaschinen handelt. Gegebenenfalls ist gemäß Maschinensicherheitsverordnung MSV bzw. Maschinenrichtlinie eine Risikobeurteilung und eine EG-Konformitätserklärung für die verketteten Anlagen jedenfalls eine Risikobeurteilung der Schnittstellen zu erstellen.

Folgende Linie von Maschinen soll bewertet werden:

Querstromzerspaner GM 900

Durch die Neuerrichtung und dem Zusammenwirken der CE-konformen Maschinen mit den Erweiterungen können neue Gefährdungen entstehen, welche im Zuge einer Risikoanalyse erörtert und bewertet werden.

Die Errichterfirma Primaras Handels GmbH stellt dem Bevollmächtigten alle erforderlichen Mittel zur Überprüfung der Konformität zur Verfügung.

Der von der Errichterfirma zur Durchführung der Gefahrenanalyse und Erstellung der Dokumentation Bevollmächtigte wurde vom Hersteller der Anlagen nach MSVO schriftlich mit der Durchführung der Arbeiten bevollmächtigt.

Namentlich ist Hr. Dipl.-Ing. Peter Jauschowitz bevollmächtigt im Namen des Herstellers der Maschinen die entsprechenden Unterlagen zu erstellen.

2) Projektdaten

Hersteller der verketteten Anlage:	VOEST Alpine Eisenerz Austria
Baujahr der Anlagen:	1973
Aufstellung:	2024
Anlagenbezeichnung:	Querstromzerspaner GM 900

Typ/Maschinennummer:	GM 900 / 738411
Art:	Anlage zum Zerkleinern von Metallteilen
Technische Beschreibung:	Betriebsanleitung Übersichtszeichnungen Technische Unterlagen
Betriebsstätte:	Primaras Handels GmbH Großfözl 1 8790 Eisenerz
Verantwortlichkeit:	Ing. Gernot Völkl Geschäftsführung PRIMARAS Handels GmbH Großfözl 1 8790 Eisenerz Mobil: +43 (0) 6642815715 Email: gernot@primaras.at
Bevollmächtigte:	Ziviltechnikerkanzlei JAUSCHOWETZ Dipl.-Ing. Peter Jauschowitz Wiener Straße 22 7423 Pinkafeld

3) Grundlagen

Anlagenbegehung: Funktions- und Sicherheitstechnische Prüfungen

Folgende harmonisierte Normen soweit für die Maschine anwendbar wurden insbesondere berücksichtigt:

- ÖNORM EN ISO 12100: 2013 10 15 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

- ÖNORM EN ISO 13849-1: 2016 06 15 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)
- ÖNORM EN ISO 13849-2: 2013 02 15 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung (ISO 13849-2:2012)
- ÖNORM EN ISO 13850 Sicherheit von Maschinen – Not Halt-Einrichtungen, funktionelle Aspekte, Gestaltungsleitsätze
- EN ISO 11161:2010-10 Sicherheit von Maschinen - Integrierte Fertigungssysteme - Grundlegende Anforderungen
- ÖNORM EN 349: 2008 09 01 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- ÖVE/ÖNORM EN 60204: 2018 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Berichtigung)
- ÖNORM EN ISO 4414: 2011 04 01 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile (ISO 4414:2010)
- ÖNORM EN ISO 4413: 2011 04 15 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)
- ÖNORM EN ISO 13857: 2008 08 01 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)
- ÖNORM EN 619: 2011 02 15 Stetigförderer und Systeme - Sicherheits- und EMV-Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgut
- ÖVE/ÖNORM EN 61310-1: 2008 11 01 Sicherheit von Maschinen - Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale (IEC 61310-1:2007)

Für die Beurteilung der Anlage wurden folgende Regelwerke bzw. Normen berücksichtigt:

- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über die Sicherheit von Maschinen und von Sicherheitsbauteilen für Maschinen (Maschinen-Sicherheitsverordnung 2010 – MSV 2010)
- DIN ISO/TR 14121-2 (DIN SPEC 33885):2013-02 Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über den Schutz der ArbeitnehmerInnen bei der Benutzung von Arbeitsmitteln (Arbeitsmittelverordnung - AM-VO) StF: BGBl. II Nr. 164/2000 (CELEX-Nr.: 389L0655, 392L0057, 392L0104, 395L0063)
- Bundesgesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG) StF: BGBl. Nr. 450/1994 idF BGBl. Nr. 457/1995 (DFB) (NR: GP XVIII RV 1590 AB 1671 S. 166. BR: AB 4794 S. 587.)

Bei den angeführten Normen gilt jeweils die gültige Ausgabe zum Zeitpunkt der Errichtung der Anlage.

4) Bestimmung der Grenzen

4.1) Räumliche Grenzen

Grenze der Maschine: Medienanschlüsse (Druckluft, Vakuumsauganschluss, Wasser, Strom)

Nachfolgemaschine

Manipulationsbereiche

Beschreibung siehe Betriebsanleitung

Die Maschine ist innerhalb der geschlossenen Produktionshalle so platziert, dass ausreichend Bewegungsraum für das Bedien- oder Instandhaltungspersonal in jeder Lebensphase gewährleistet werden kann.

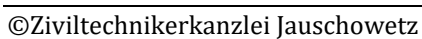
In der Produktionshalle muss eine ausreichende Beleuchtung gemäß den Technischen Regeln für Arbeitsstätten gewährleistet sein.

Fluchtwege müssen immer frei begehbar sein.

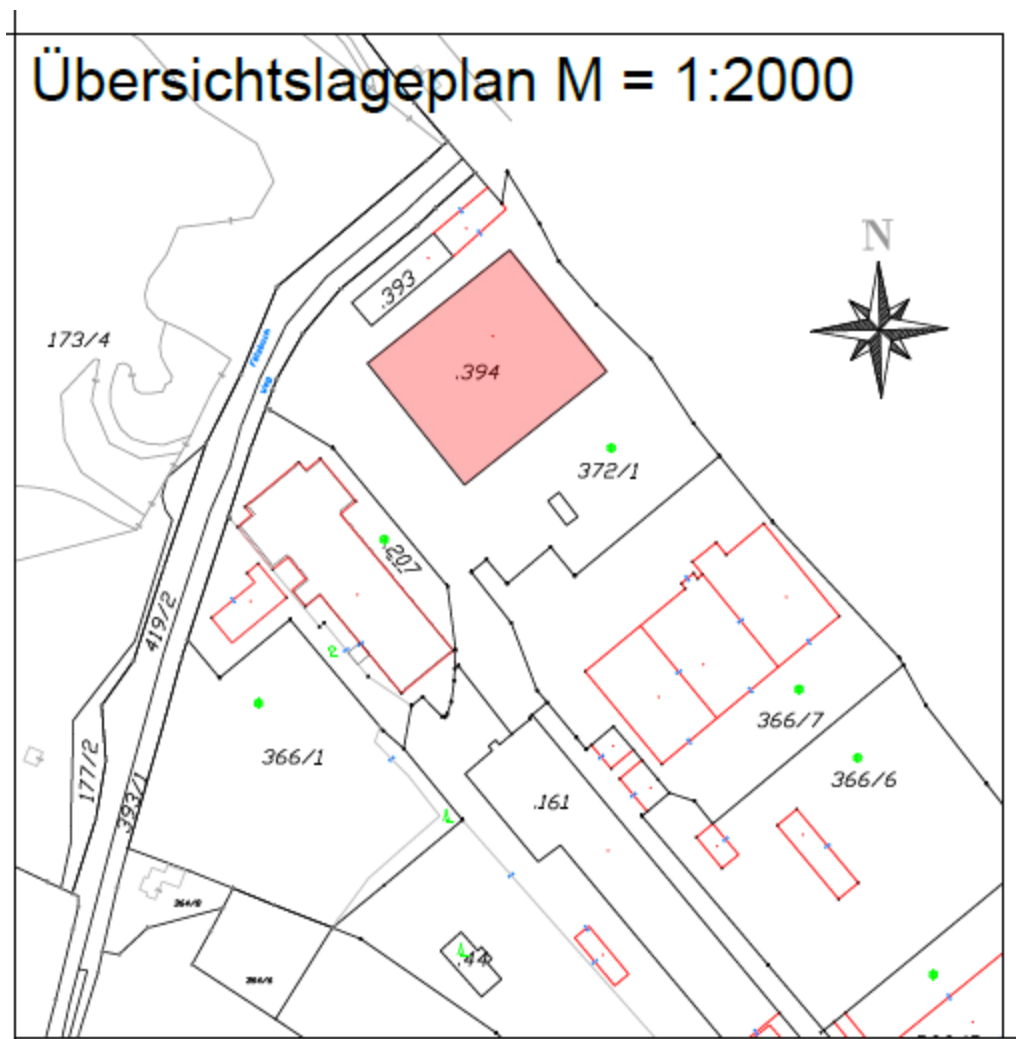
Zugänge zu Not-Halt-Taster sind freizuhalten.

Lageplan P1093-06_101_EP.dwg

Übersichtsplan P1093-06_101_EP.dwg

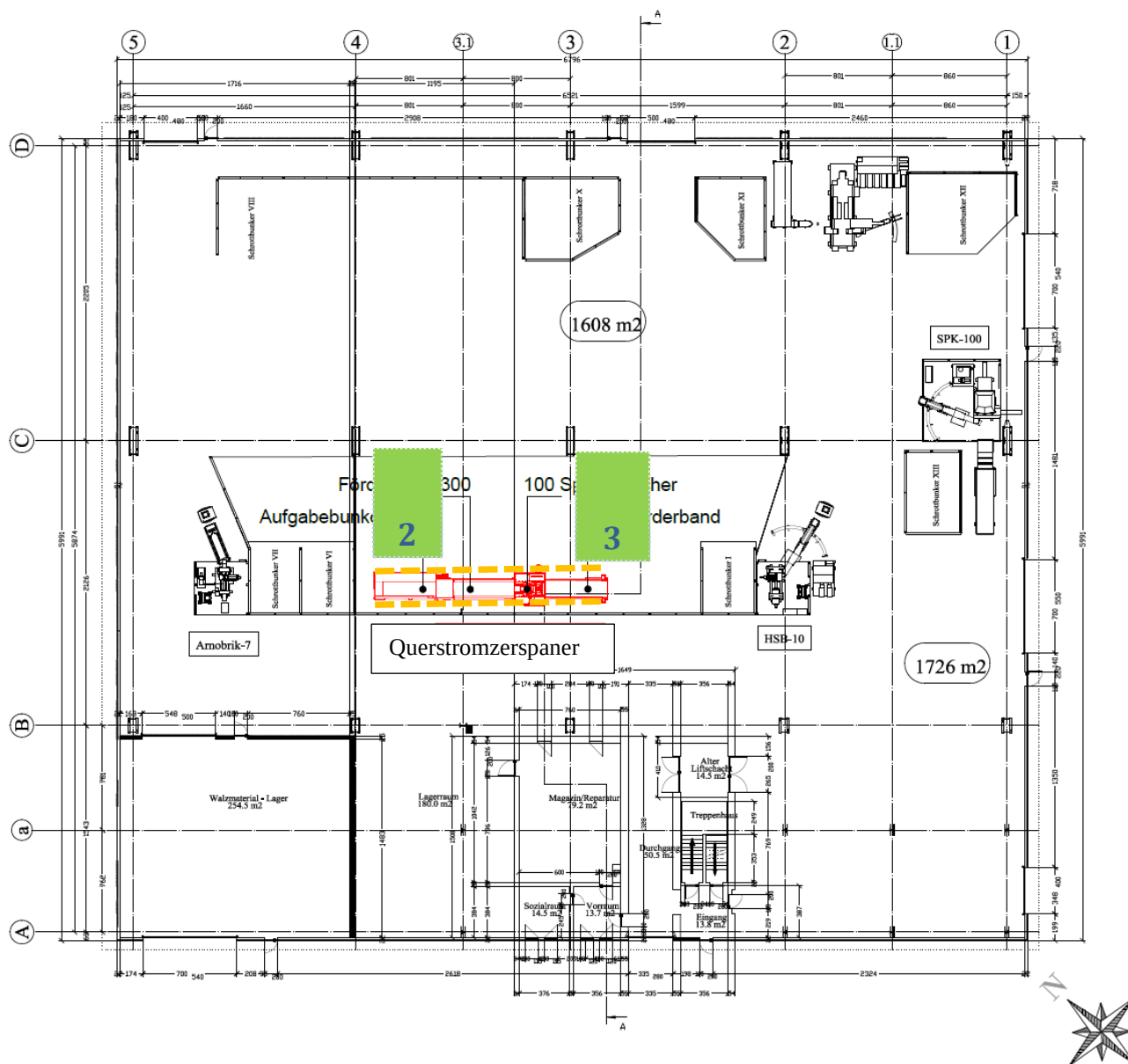


Auszug aus Lageplan und Übersichtsplan



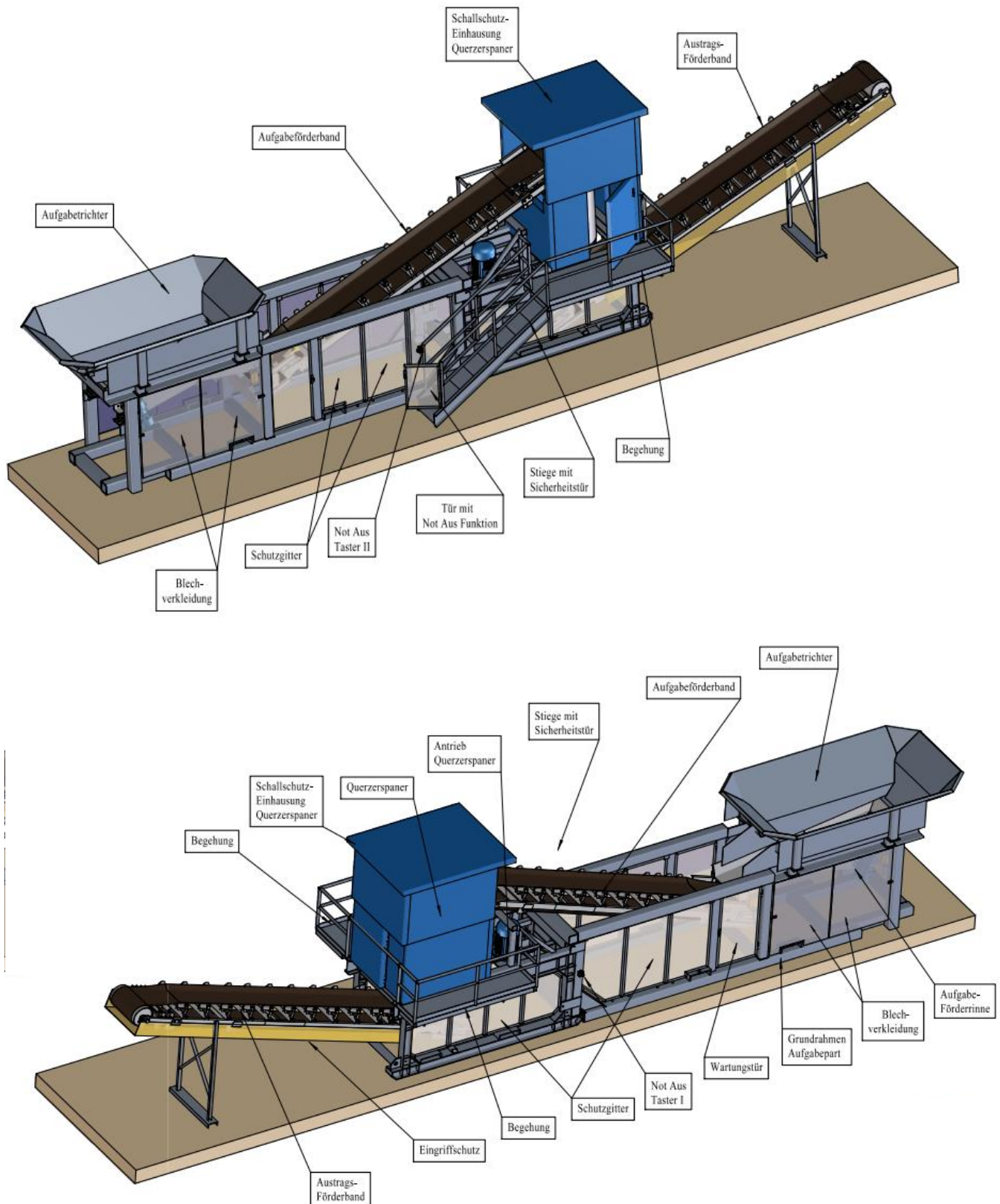
Maschinenaufstellung – Einzelmaschine - Grenzen

Anlagenbezeichnung:	Querstromzerspaner
Typ/Maschinennummer:	GM 900 / 738411
Art:	Anlage zum Zerkleinern von Metallteilen
Folgemaschine:	keine

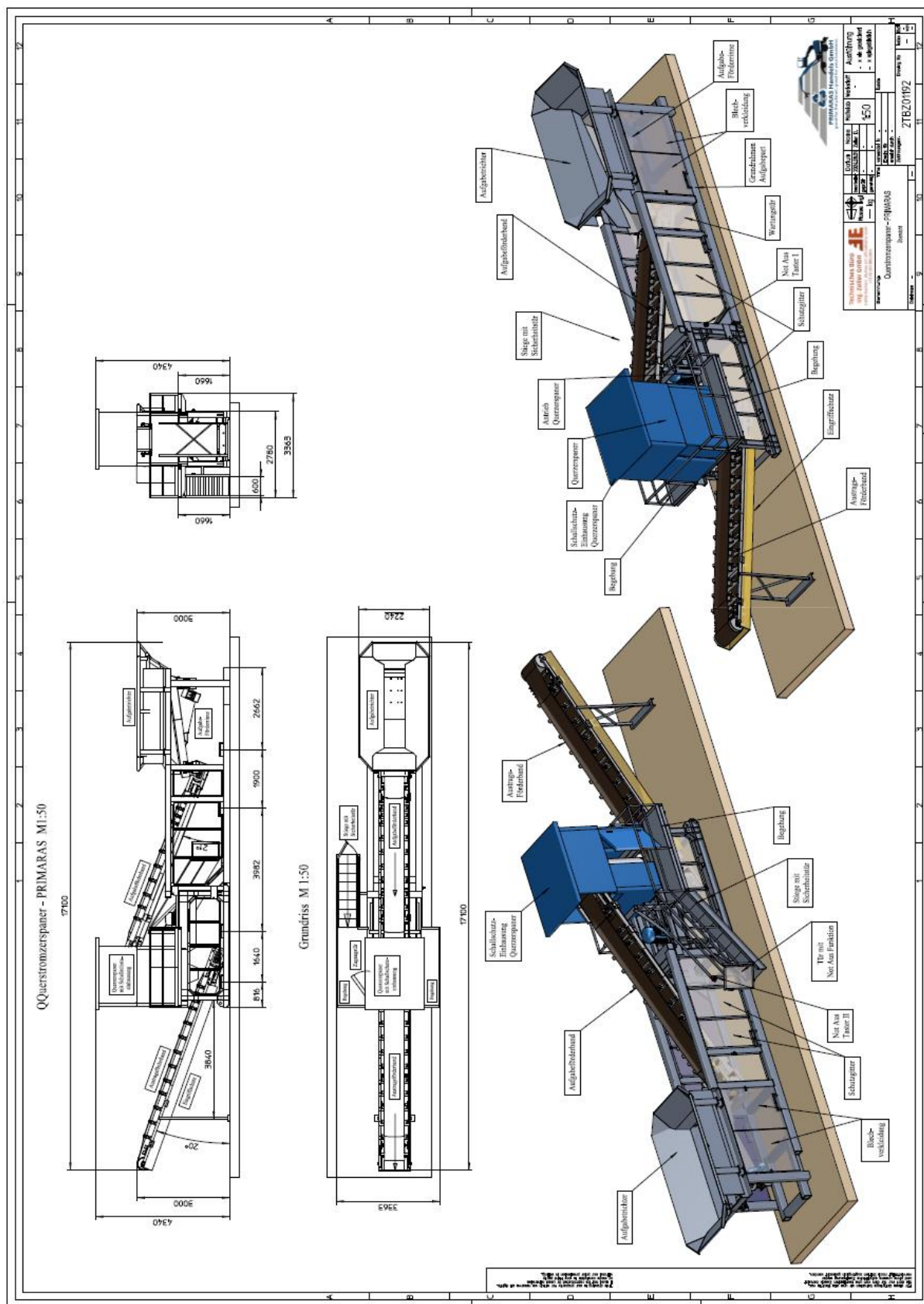


- 1 Querstromzerspaner
- 2 Manipulationsbereich Zuführung
- 3 Manipulationsbereich Abführung
- Grenzen der Maschine

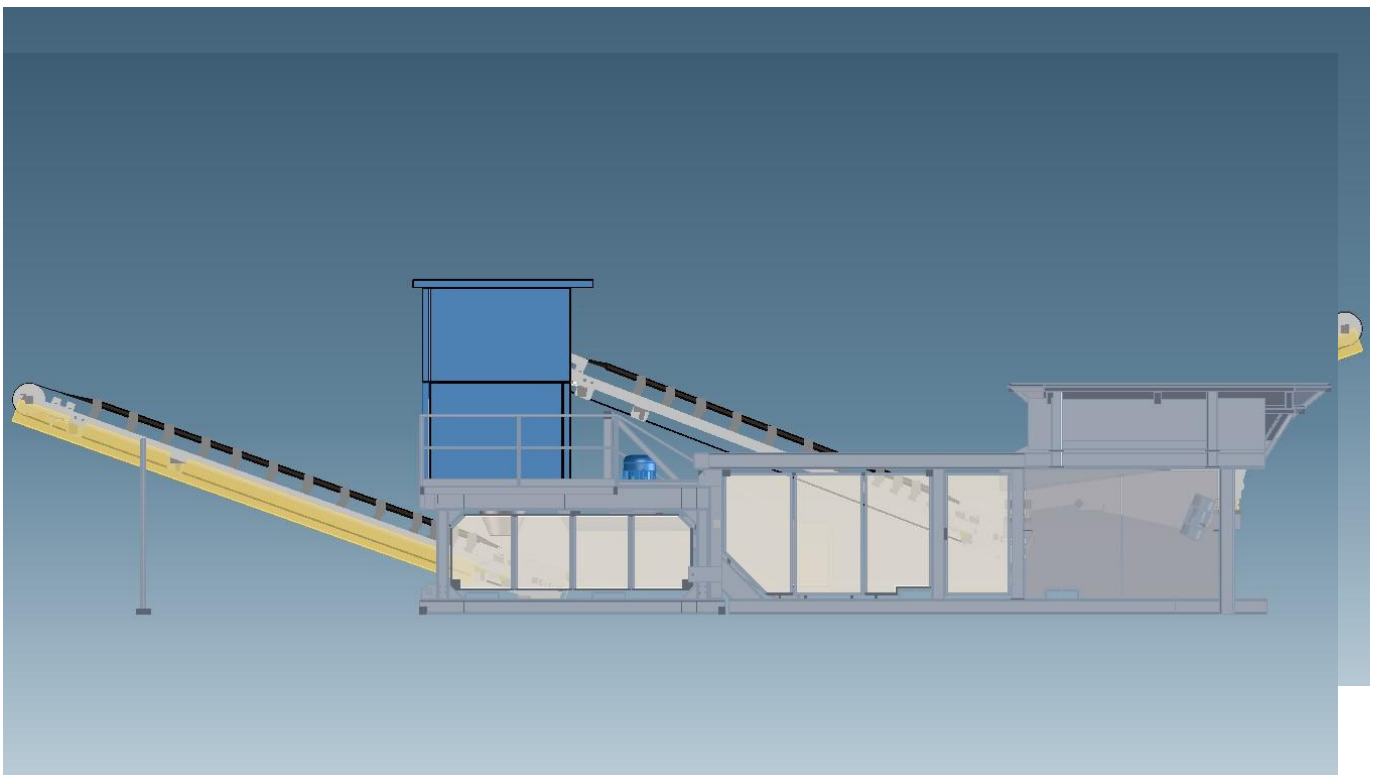
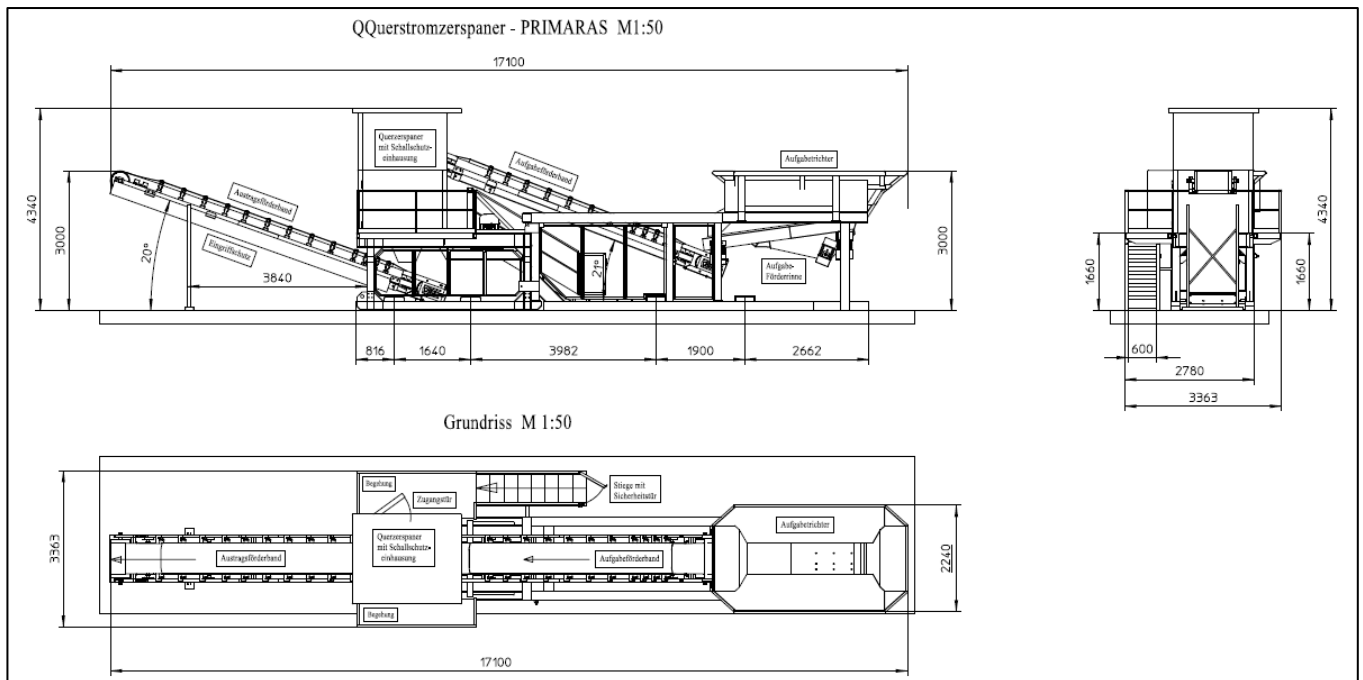
Maschinenaufstellung – 3-D-Darstellung



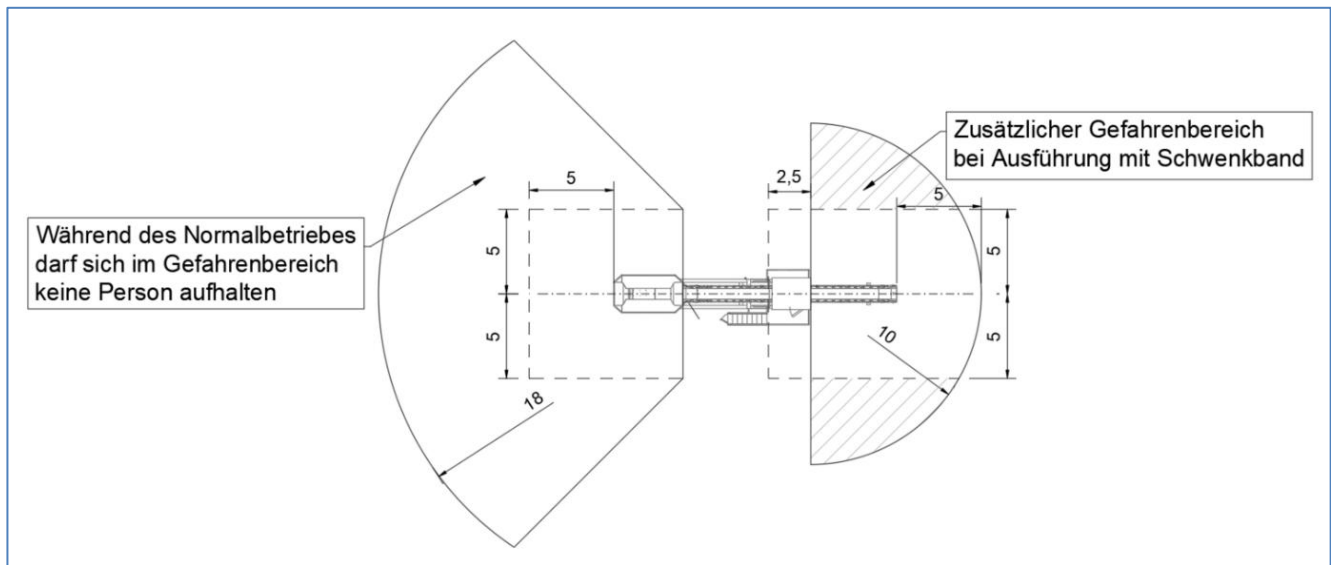
Maschinenaufstellung – Übersichtsplan 2TBZ01192



Auszug aus Übersichtsplan 2TBZ01192



Gefahrenbereiche



Für den Gefahrenbereich gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Das Betreten der Gefahrenbereiche ist nur zulässig, wenn sich das entsprechende Fachpersonal vorher über die zu erwartenden Gefährdungen informiert hat.
- Die Gefährdungen sind je nach Erfordernis des Eintritts in den Gefahrenbereich unterschiedlich.
- Diese müssen vom Betreiber vorher ermittelt und den Betroffenen mit entsprechenden Schutzmaßnahmen vermittelt werden.
- Der Gefahrenbereich, der bedingt durch die Tätigkeit z. B. bei Wartungsarbeiten entsteht, muss durch Hinweisschilder, Warnsignale etc. gekennzeichnet oder abgesperrt werden.
- Es dürfen sich nur unterwiesene Mitarbeiter und unterwiesene Mitarbeiter von Fremdfirmen im Bereich der Aufbereitungsanlage aufhalten.

4.2) Zeitliche Grenzen

Die Lebensdauer hängt von den Standzeiten und Wartungsintervallen ab, die von dem Fachpersonal durchgeführt werden. Diese Standzeit wird besonders durch die vorbeugende Wartung beeinflusst, dies beinhaltet den rechtzeitigen Tausch von Verschleißteilen. Die Wartungsarbeiten sind in der Betriebsanleitung beschrieben.

Elemente von Sicherheitsketten der funktionalen Sicherheit, unabhängig der angewendeten Norm(en), müssen entsprechend ihrer Schalthäufigkeit bzw. Einsatzzeit frühzeitig vor Erreichen der berechneten oder angegebenen Lebensdauer getauscht werden.

Die Elemente der funktionalen Sicherheit müssen spätestens nach 20 Jahren einer kompletten Revision unterzogen werden.

4.3) Sonstige Grenzen

Es sind die Betriebsbeschreibungen der Einzelmaschinen zu beachten. Allgemein gilt:

Temperatur Betrieb:	zwischen -10°C und +50°C ausgenommen Komponenten die laut Herstellerspezifikation für andere Bereiche geeignet sind
Temperatur Lagerung:	zwischen -20°C bis +40°C
Relative Luftfeuchte:	zwischen 5% bis 85% (nicht kondensierend)
Lagerung:	muss nicht vor Niederschlägen geschützt werden
Montage:	fester Untergrund (nach Betriebsanleitung)
Aufstellort:	keine Anforderungen an Atmosphäre (salz-, gas- oder ölhaltig)

4.4) Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ein technisches Arbeitsmittel, das ausschließlich zur Verwendung bei der Arbeit bestimmt ist. Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die mindestens 14 Jahre alt sind.

Die Maschine ist ausschließlich zum Zerkleinern von Metallteilen zu verwenden.

Die Spezifikationen der Maschine sind in der Betriebsanleitung der Maschine beschrieben. Eine andere oder darüberhinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und führt zu einer Gefährdung von Menschen, Produkt und Maschine.

Einhalten der in der Betriebsbeschreibung (siehe Einzelmaschinen) spezifizierten Angaben und Abmessungen sowie der allgemeinen Sicherheitshinweise und Instandhaltungsvorschriften.

Die maximale Kapazität darf nicht überschritten werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- das Beachten der Sicherheitshinweise und das Einhalten der Sicherheitsvorschriften der Betriebsanleitung,

- das Einhalten der Wartungs- und Instandhaltungsanweisungen der Betriebsanleitung.

Die Anlage ist ausschließlich für den industriellen Gebrauch vorgesehen.

Personen, die an und mit dem Produkt beschäftigt sind, müssen mit der Sprache der Betriebsanleitung, den Wartungsvorschriften, den vorhandenen Warn- und allgemeinen Hinweisen sowie auch der Bedienoberfläche vertraut sein, um diese zu verstehen.

Personen, welche die Anlage bedienen oder an ihr tätig werden, müssen vom Betreiber dazu ermächtigt und geschult sein. Sie müssen in der Lage sein, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. Dazu gehören auch Kenntnisse über die Unfallverhütungsvorschriften, die Erste-Hilfe-Maßnahmen und die örtlichen Rettungseinrichtungen.

Die Anlage darf nur in einwandfreiem technischem Zustand mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen in Betrieb genommen werden.

Die örtlichen Gesetze, Regeln und Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz müssen eingehalten werden. Arbeiten, die die Sicherheit an der Maschine bzw. am Maschinensystem herabsetzen könnten, sind zu vermeiden.

Bei jeglichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ist der entsprechende Bereich bzw. das gesamte Produkt gegen unbeabsichtigtes und unbefugtes Einschalten zu sichern.

4.5) Vorhersehbare Fehlanwendung

Alle Anwendungen, die nicht zu den Vorgaben der bestimmungsgemäßen Verwendung zählen, sind als Fehlanwendung anzusehen.

Zusätzlich (allgemeines):

- Arbeiten auf, unter bzw. zwischen den Maschinenteilen ist nur autorisiertem Personal gestattet und nach Abschaltung der Maschine, Hauptschalter auf „0“.
- Arbeiten an unter Spannungen stehenden Teilen sind nicht zulässig.
- Arbeiten an unter Druck stehenden Teilen sind nicht zulässig.
- Bei Arbeiten am Hydraulik- bzw. Pneumatiksystem (soweit vorhanden) muss der vorhandene Restdruck ordnungsgemäß abgebaut werden.
- Das Umgehen oder unwirksam Machen von Schutzeinrichtungen ist verboten.
- Es ist jede Arbeitsweise, außer ggf. Reparaturarbeiten, bei ausgeschalteten bzw. unwirksamen Schutzeinrichtungen zu unterlassen.

Arbeiten an der Maschine sind zu unterlassen, wenn insbesondere Schäden, durch:

- unsachgemäßen Transport, Aufstellung, Aufbau entstanden sind
- funktionelle oder bauliche Veränderungen
- Veränderung der angegebenen Leistungsdaten einzelner Komponenten bzw. des gesamten Produktes
- Veränderung bzw. Abweichung der angegebenen Anschlusswerte
- Betreiben der Maschine in fehlerhaftem Zustand
- unsachgemäße Reparaturen oder durch die Bedienung von nicht eingewiesenen Personen
- den Betrieb ohne Schutzeinrichtungen oder Schutzeinrichtungen, die nicht in einwandfreiem Zustand sind oder ohne Genehmigung des Herstellers verändert wurden
- Missachtung der Angaben in der Original-Betriebsanleitung
- unerlaubten bzw. unautorisierten Zugriff auf die Steuerung bzw. das Netzwerk

5) Qualifikation Personal

5.1) Bediener

Der Bediener erfüllt alle nachfolgenden Anforderungen:

- Er ist durch den Betreiber autorisiert die Maschine zu betreiben.
- Er wurde in die Bedienanleitung unterwiesen, geschult und hat diese nachweislich zur Kenntnis genommen.
- Die Personen sind mindestens 14 Jahre alt.
- Die Personen kennen die Gefahrenbereiche der Maschine und die Unfallverhütungsvorschriften.
- Die Personen wissen, wie sie sich in einem Notfall verhalten sollen.
- Die Personen haben die Anleitung der Maschine gelesen und verstanden.
- Die Personen wurden über die möglichen Hygienrisiken aufgeklärt und haben sie verstanden.
- Er ist körperlich und geistig in der Lage die Maschine zu bedienen, ohne zusätzliche Gefährdungen zu erzeugen.
- Er ist der Landessprache in Wort und Schrift mächtig, um die Anleitung sowie die Bedienoberfläche verstehen zu können.
- Auf Grund der erhaltenen Unterweisung und Erfahrungen an der Maschine selbst kennt er die Risiken bei Arbeiten mit der Maschine.

5.2) Instandhalter

Der Instandhalter erfüllt alle nachfolgenden Anforderungen:

- Die Personen können Wartungsarbeiten und Inspektionen durchführen.
- Er ist durch den Betreiber autorisiert die Maschine zu warten, Störungsbehebung und Reparaturarbeiten durchzuführen.
- Er wurde in die Bedien- und Wartungsanleitung der Maschine und aller Komponenten unterwiesen, geschult und hat diese nachweislich zur Kenntnis genommen.
- Er ist durch Ausbildung und Erfahrung qualifiziert Arbeiten an der Maschine durchführen zu können.
- Er hat grundlegende Erfahrungen mit dem System (z.B. elektrische Steuerung), an dem er diese Arbeiten durchführen soll.
- Er hat erweiterte Erfahrungen mit dem System (z.B. funktionale Sicherheit), an dem er diese Arbeiten durchführen soll.
- Zusätzlich muss der Instandhalter die Qualifikation des Bedieners besitzen.
- Die Personen können aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Erfahrungen sowie ihrer Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.
- Die Personen können technische Texte, technische Zeichnungen und technische Pläne lesen und auswerten.
- Die Personen sind vertraut im Umgang mit computergesteuerten Maschinen.
- Die Personen können Bauteile und Baugruppen zu technischen Systemen montieren.
- Die Personen können die Betriebsfähigkeit der Maschine sicherstellen.

5.3) Spezielles Personal

Das spezielle Personal erfüllt alle nachfolgenden Anforderungen:

- Es ist durch Ausbildung und Erfahrung qualifiziert Arbeiten an der Maschine durchführen zu können.
- Es hat grundlegende Erfahrungen mit dem System (z.B. elektrische Steuerung), an dem diese Arbeiten durchgeführt werden sollen.
- Es hat erweiterte Erfahrungen mit dem System (z.B. funktionale Sicherheit), an dem diese Arbeiten durchgeführt werden sollen.
- Es hat zusätzliche Qualifikationen und Erfahrungen, die die Lebensphasen betreffen.

6) Maschinendaten

Querstromzerspaner GM 900

Nr.	Maschinen- bezeichnung	Typ Serien- nummer	Hersteller	Bau- jahr	KZG
1	Querstromzerspaner	GM 900 738411	VOEST Alpine Eisenerz Austria	1973	Typ SN*)

*) EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung nicht vorhanden

Hersteller:	VOEST Alpine Eisenerz Austria
Baujahr der Anlage:	1973
Aufstellung der Anlage:	2024
Technische Beschreibung:	Betriebsanleitung Übersichtszeichnungen Technische Unterlagen
Aufstellungsort:	Halle 1
Betriebsstätte:	Primaras Handels GmbH Großföhlz 1 8790 Eisenerz
Anwendungsgebiet:	Recycling
Antrieb:	elektrisch
Durchsatzleistung:	5-8 t/h (je nach Material)
Einlauföffnung:	1200 x 800 mm
Aufgabestücke:	0-100 mm
Gewicht:	7 t
Transportabmessungen LxBxH:	17,100 x 3,364 x 4,340 m
Antriebsleistung:	71 kW
Schallemissionen:	95 dBA

Verfahrensfluss:	Aufgabe Radlader Aufgabebunker Zerkleinerer Förderband Überkornförderband Materialbunker Abtransport mit Stapler
Arbeitsplatz:	Auf der Maschine ist kein dauerhafter Arbeitsplatz. Im Betrieb wird die Maschine nach Bedarf durch den Radlader beschickt, der Abtransport des Materialbunkers erfolgt , wenn dieser voll ist.

Eine ausreichende Anlagendokumentation liegt auf.

Produktbeschreibung
Sicherheitshinweise
Bedienungsanleitung
Wartungsanweisungen
Stromlauf-; Pneumatikpläne
Ersatzteilliste
Verwendungszweck
Technische Daten
Risikobeurteilung

7) Feststellung Einzel- Gesamtmaschine und Umbau von Maschinen

Die neu aufzustellende Anlage wird durch den Anlagenbetreiber am vorgesehenen Standort aufgestellt.

Für die Einzelmaschinen liegt keine EG-Konformitätserklärungen vor. Es handelt sich um eine Altmaschine, die bereits vor 1995 im EWR erstmals in Verkehr gebracht wurde, und auch ohne CE-Kennzeichnung rechtmäßig in Verkehr gebracht wurde. Auch ein Weiterverkauf oder ein Standortwechsel ändern daran nichts.

Die Maschine wurde nicht wesentlich verändert, daher ergibt sich auch keine CE-Kennzeichnungsverpflichtung.

Die Maschine ist nach der Maschinenrichtlinie 2006 bzw. Maschinensicherheitsverordnung gekennzeichnet und ausreichend dokumentiert. Siehe Bedienanleitung, die Anleitung wurde vom

Anlagenbetreiber angepasst und neu erstellt. Grundlage: Betriebsanleitung gemäß ÖNORM EN ISO 20607

Im gegenständlichen Fall entsteht auch nach Aufstellung, da es auch keine Schnittstellen zu Folgemaschinen handelt, keine neue Maschine.

Es ist für die Maschine eine Risikobeurteilung durchzuführen.

Die Maschinensicherheitsverordnung z.B. Risikobeurteilung, Betriebsanleitung, etc. sowie die die Nachrüstverpflichtung des 4. Abschnitts der AM-VO sowie auch Wechselwirkungen mit der Arbeitsumgebung, den Arbeitsabläufen und der Arbeitsorganisation wurden bei der Beurteilung berücksichtigt. Die vorhandene Maschine wurde entsprechend angepasst und nachgerüstet.

Für die gegenständliche Anlage liegen folgende Dokumente vor:

- Technische Dokumentationen
- Anlagenbeschreibung und Pläne
- Fotodokumentation der Begehung

Es werden auch die Schnittstellen zu anschließenden Maschinen und die Arbeitsbereiche um die Maschinen neu bewertet und einem Konformitätsverfahren unterzogen.

Feststellung des Bewertungsverfahrens

Es ist eine Risikoanalyse durchzuführen, um zunächst festzustellen, welche Risiken die Anlage möglicherweise mit sich bringt und die für die jeweilige Richtlinie relevanten Aspekte sind zu identifizieren und zu bewerten.

Die Grenze der Einzelanlage ist definiert. Es werden insbesondere die Risiken an den Schnittstellen der Einzelanlage identifiziert. Nach Bewertung der Risiken wurden gegebenenfalls geeignete Maßnahmen ergriffen, um die Risiken wirksam zu eliminieren oder zu minimieren (Risikobewertung). Die Risikoanalyse, sowie gegebenenfalls die Beurteilung und die Maßnahmen, wie die festgestellten Risiken reduziert werden sollen, müssen dokumentiert werden und sind Bestandteil der technischen Unterlagen.

8) Gefahrenanalyse - Risikobeurteilung

Grundlagen

Arbeitsmittel: Alle Maschinen, Apparate, Werkzeuge, Geräte und Anlagen, die zur Benutzung durch Arbeitnehmer vorgesehen sind.

Die Risikobeurteilung ist als iterativer Prozess Aufgabe des Herstellers der Maschine und dient der Risikominderung vor Inverkehrbringen. Die Risikobeurteilung wird daher sinnvollerweise bereits in den Entwicklungs- bzw. Konstruktionsprozess der Maschine integriert.

Der Prozess startet mit der Risikoanalyse, die mit der Risikoeinschätzung schließt und in die Risikobewertung übergeht.

Risikoanalyse:	Festlegung der Grenzen der Maschine Identifizierung der Gefährdungen
Risikoeinschätzung:	Wahrscheinlichkeit des Ausmaßes eines Schadens Wahrscheinlichkeit seines Eintrittes
Risikominimierung:	3-Stufen-Methode - Sicherheit in Konstruktion - Technische Schutzmaßnahmen - Information an den Benutzer

Risiko ist die Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintrittes eines Schadens und seines Schadensausmaßes. Der Schaden beschreibt die physische Verletzung oder mögliche Gesundheitsschädigung.

Durch das Aufstellen am vorgesehenen Standort können Gefährdungen entstehen, welche bei der Risikoanalyse der Einzelmaschinen nicht beachtet wurden. Diese Schnittstellen wurden bewertet und entsprechend dokumentiert. Hinweis: Nach Aufstellung Nachevaluierung erforderlich.

Auftragsgemäß werden die Schnittstellen der Maschine (Zufuhr und Abführung) sowie die Situation der Sicherheitselemente (z.B. Not-Halt) bewertet. Ebenfalls in die Bewertung mit einbezogen, die Maschinenbedienung in allen Phasen der Lebensdauer der Maschinen. Im Komplex verbaute Anlagenteile werden nicht nochmals einzeln geprüft.

8.1) Allgemeine Grundsätze zur Risikobeurteilung

- a) Die Überprüfung der Maschinen und Anlagenteile erfolgte durch Sicht- und Funktionsprüfungen ohne Zerlegearbeiten und Materialprüfungen. Aus diesem Prüfumfang festgestellte Mängel sind mit dem Hersteller besprochen und dokumentiert.
- b) Die Prüfung erstreckte sich auf die Maschinen und Anlagenteile selbst und nicht auf vorhandene Energieanspeisungssysteme sowie Medienanschlüsse und deren Schutzmaßnahmen. Für die elektrischen Installationen ist dazu ein eigener Befund gemäß ET-Gesetz vorhanden.
- c) Funktionsprüfungen und Prüfungen der Einstellung der sicherheitsrelevanten Bauteile, wie z.B. Schalteinrichtungen, Nothaltschaltvorrichtungen, Lichtschranken, Bewegungssensoren, Kontakteleisten, Schaltmatten, Warn- und Signaleinrichtungen, Verriegelungen sowie Sicherheitseinrichtungen sind Bestandteil der Risikobeurteilung.
- d) Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen und behördliche Auflagen, z.B. für Ex-Schutz, Brandschutz, Fluchtwegsicherung, Umweltschutz u. dgl. unterliegen grundsätzlich gesonderten Prüfungen und waren nicht Prüfgegenstand.
- e) Das Prüfergebnis beinhaltet eine momentane Gefahrenanalyse unter den gegebenen Betriebsbedingungen zum Zeitpunkt der Begehung.
- f) Der aufgezeichnete Zustand bezieht sich auf den Zeitpunkt der Begutachtung und beinhaltet keine Prognosen über den zukünftigen Zustand der Maschinen und Anlagenteile.
- g) Auf die bestimmungsgemäße Anwendung (vgl. Betriebsanleitung) der Anlage wird hingewiesen. Die Einhaltung der Betriebs- und Wartungsvorschriften des Herstellers, die Berücksichtigung des vorgesehenen Benutzerkreises (ggf. Nachweis von Fachkenntnissen) sowie der zugrunde gelegten Betriebsbedingungen wird besonders hingewiesen.
- h) Die Betriebsanleitungen sind ggf. nach Erfahrung und Erkenntnisstand an die jeweilige Ist-Situation und Erkenntnisse aus betrieblichen Erfordernissen und Bedienungen vom Betreiber ständig anzupassen und den Benützern der Maschinen und Anlagenteile nachweislich zur Kenntnis zu bringen (vgl. ArbeitnehmerInnenschutzgesetz).
- i) Hinweis: Die Erläuterungen zu Wartungsarbeiten sind einzuhalten.
- j) Beinahe-Unfälle und Unfälle sind niemals auszuschließen. Der Betreiber der Maschinen und Anlagenteile muss daher ständig ein Risikomanagement (Risikobewertung, -überwachung, -aufzeichnungen, -kommunikation etc.) führen und bei Bedarf entsprechende Maßnahmen durchführen (vgl. ArbeitnehmerInnenschutzgesetz).

- k) Der Betreiber muss bei der Arbeitsplatzevaluierung ebenfalls eine Risikobeurteilung durchführen. Die Betriebsanleitung sollte Teil der Evaluierung sein und die Restrisiken sind somit zu erheben.
- l) Für die Beurteilung der Arbeitsplatzsituation wird der Lageplan am Standort herangezogen.

8.2) Phasen der Lebensdauer der Maschine

Die Risikobeurteilung für die Phasen der Lebensdauer der Maschine

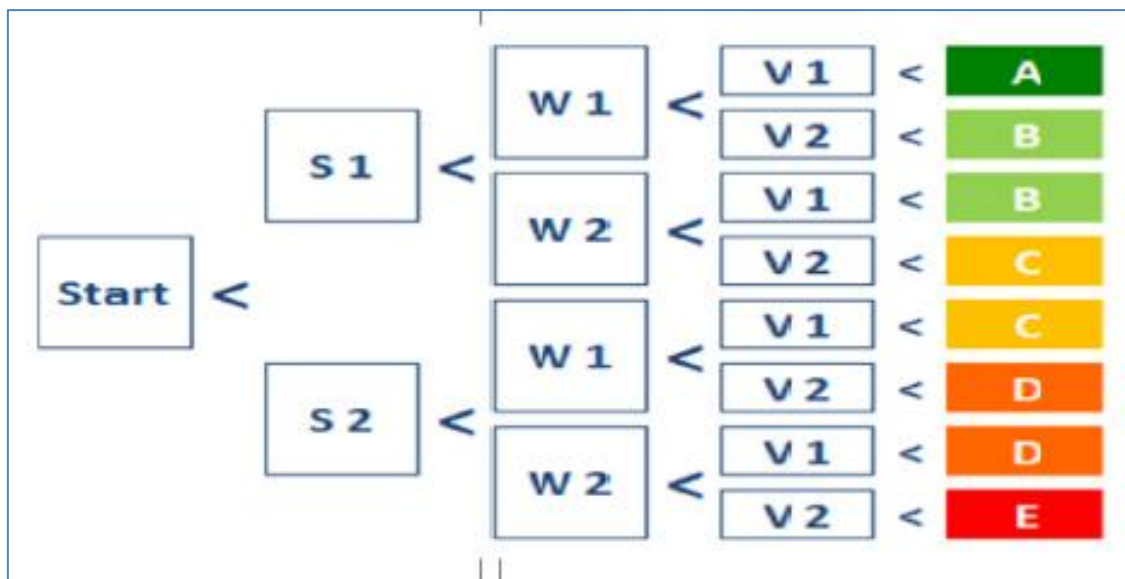
- Transport
- Montage/Inbetriebnahme
- Normalbetrieb
- Störungsbeseitigung
- Reparatur und Wartung
- Demontage und Entsorgung

erfolgt nach einer Checkliste nach Anhang 1 MSV 2010 bzw. EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung. Die Risikoeinschätzung wird über eine Bewertungsgraphik sowie einen Risikographen nach DIN ISO/TR 14121-2 (DIN SPEC 33885):2013-02 Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung und einer PL/SIL-Zuordnung auf Basis EN ISO 13849-1 für die Gesamtanlage durchgeführt.

Anmerkung: Die Checklisten sind nicht Teil der vorliegenden Dokumentation.

8.3) Risikograph und Bewertungsmatrix

PL	SIL	Risikoindex	Signalwort
EN ISO 13849-1	EN 62061	DIN ISO/TR 14121-2	EN 82079-1
a	AM	1 geringes Risiko	Vorsicht
b	SIL 1	2 mäßiges Risiko	Vorsicht
c	SIL 1	3 mittleres Risiko	Warnung
d	SIL 2	4 hohes Risiko	Warnung/Gefahr
e	SIL 2	5 sehr hohes Risiko	Gefahr
e	SIL 3	6 sehr hohes Risiko	Gefahr



S	Schaden	S1 = reversibel	S2 = irreversibel
W	Wahrscheinlichkeit	W1 = gering	W2 = hoch
V	Verhinderung	V1 = möglich	V2 = schwer möglich

Die Aufbewahrung der Risikoeinschätzung (Dokumentation etc.) erfolgt nach Anhang VII der MSV 2010 beim Beauftragten.

9) Restrisiken

Restrisiken bei der Bedienung der Anlage sind nicht auszuschließen. Weitgehend sind diese in der Betriebsbeschreibung beschrieben, das Bedienpersonal entsprechend eingeschult. Besonders gefährliche Stellen sind zusätzlich mit Piktogrammen gekennzeichnet.

Hinweis: O.g. Risikobeurteilung bezieht sich auf die Einzelanlage im Normalbetrieb, siehe Betriebsanleitung.

10) Sicherheitstechnische Beurteilung

Die Sicherheitstechnische Beurteilung erfolgt nach den Ansätzen und Vorgaben der MRL. Es werden je betroffener Lebensphase die Gefahrenstelle, die Gefährdung beschrieben und nach dem Risikobewertungssystem die möglichen Verletzungen, der Schaden und daraus der Risikoindex ermittelt. Mit Beurteilung der eingesetzten Gefahrenminimierung kann das Restrisiko beurteilt werden.

Oben beschriebene Beurteilung erfolgt mittels Checkliste und Risikographen. Aufgrund des Umfanges ist diese nicht dem Dokument beigelegt.

Die Aufbewahrung der Risikoeinschätzung (Dokumentation etc.) erfolgt nach Anhang VI der MSV 2010 beim Beauftragten.

Für die Gesamtmaschine gilt, dass das Restrisiko hinreichend minimiert wurde – und ein geringes Risiko für alle Lebensphasen der Maschine besteht.

Sicherheitstechnische Beurteilung – geringes Risiko A

11) Mängel, Verbesserungsvorschläge und zusätzliche Betriebsbedingungen

Bei der Begehung der Anlage wurden Mängel (M), Verbesserungsvorschläge (VB) bzw. Hinweise für den Betreiber (HW) festgestellt. Folgende Mängel (M) bzw. Verbesserungsvorschläge (VB) sind zum Datum der Ausfertigung des Dokumentes noch nicht behoben (die Reihenfolge erfolgt ohne Gewichtung):

- a) Ergänzung auf Maschinenteile:
 - Warnzeichen „Achtung elektrische Gefahr“ an Schaltschrank anbringen (M)
 - Am Schaltschrank Hauptschalter (Gelb/rot und versperren) nachrüsten (M)
 - Bei Hauptschalter Gebotszeichen „Anleitung beachten“ anbringen (M)
 - Warnzeichen „Warnung vor herabfallendem Schüttgut“ bei Ausförderband und Hinweisschild Tragen von Schutzhelm doppelseitig anbringen (M)
 - Warnzeichen „Warnung vor herabfallenden Gegenständen“ bei Beladestation und Hinweisschild Tragen von Schutzhelm doppelseitig anbringen (M)
 - Hinweisschild Tragen von Gehörschutz anbringen und Maske sowie Gebotszeichen „Anleitung beachten“ (M)
 - Warnband (gelb/Schwarz bei möglichen Durchgängen (Höhe < 2,5 m) z.B. bei Austragband anbringen (M)
- b) Durchführung einer Lärmmessungen im inneren der Halle (Emission der Maschine) und außerhalb der Halle im Freien nach Aufstellung (VB)
- c) Während des Betriebes, dürfen sich im Gefahrenbereich keine unbefugten Personen aufhalten (HW)
- d) Fluchtwege müssen frei begehbar sein (HW)
- e) Zugänge zu Not-Halt-Taster sind freizuhalten (HW)
- f) Nach Aufstellung ist eine Abnahmeprüfung erforderlich (HW)

Verbesserungsvorschläge (VB) verbessern den sicheren Betrieb der Maschine. Mängel (M) sind, z.B. nach Aufstellung der Anlage in der Halle, zu beheben. Die Hinweise für den Betreiber wurden bei der Begehung mit dem Betreiber der Anlage besprochen.

- Gegen den Betrieb der Anlagen bestehen, nach Behebung der Mängel, keine sicherheitstechnischen Bedenken.
- Die Sicherheit für Personen ist gewährleistet.

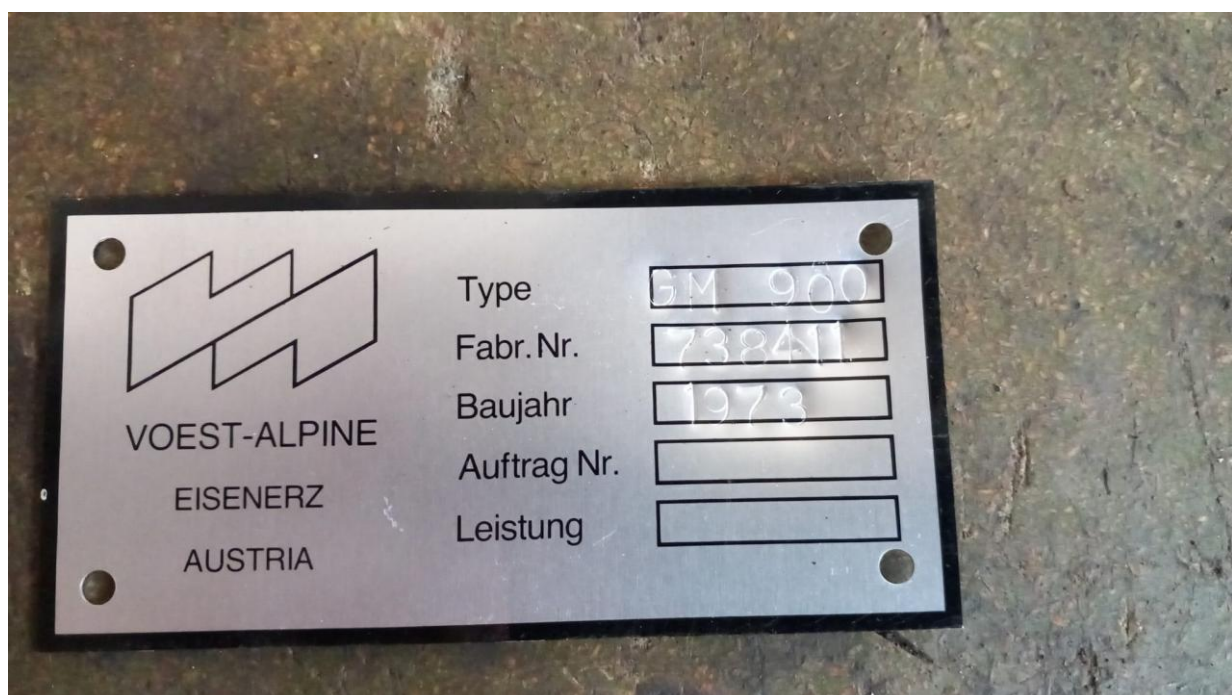
12) EG-Konformitätserklärung/Konformitätserklärung

Für die Anlage liegt keine EG-Konformitätserklärung vor.

Bei der beschriebenen Maschine, **Querstromzerspaner**, Standort Halle 1, handelt es sich um eine Altmaschine, die bereits vor 1995 im EWR erstmals in Verkehr gebracht wurde, und auch ohne CE-Kennzeichnung rechtmäßig in Verkehr gebracht wurde.

13) Kennzeichnung der Maschine

Die Kennzeichnung der Einzelmaschinen ist auf den Maschinen nach MSV Anhang I Abschnitt 1.7.3 deutlich lesbar und dauerhaft angebracht.



14) Fotodokumentation

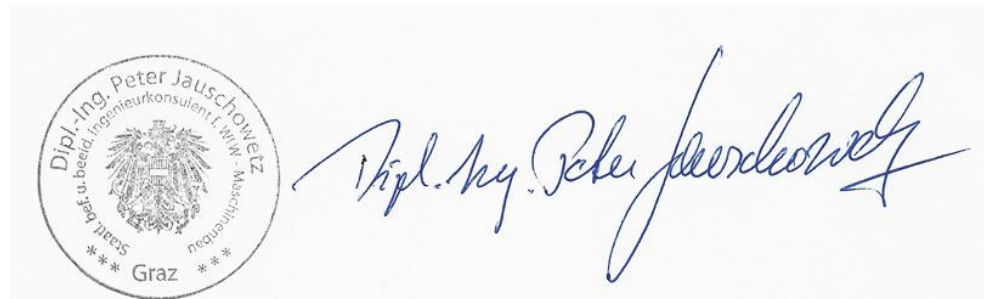
Eine ausreichende Fotodokumentation der Anlagenteile ist beim Beauftragten archiviert, ist aber auf Grund des Umfangs nicht Teil dieser Ausarbeitung.

15) Prüfbefund

Die Maschinen sowie deren Schnittstellen und Arbeits- und Wartungsbereiche erfüllen die Anforderungen der geltenden Regelwerke. Die Anlage ist bei Einhaltung der in der Betriebsanleitung beschriebenen Anwendungen sicher. Es wurden sämtliche Maßnahmen getroffen, um die Konformität des Produktes mit der technischen Dokumentation und den Anforderungen der oben genannten Vorschriften und normativen Dokumente zu gewährleisten. Gegen den Betrieb der Anlage bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken, die Sicherheit für Personen ist gewährleistet. Der Inbetriebnahme stehen keine Bedenken entgegen.

Pinkafeld, 26.10.2024

Der Beauftragte



16) Ersatz einer gleichartigen Maschine nach §81 GewO

Grundlage: GewO 1994 - Gewerbeordnung 1994

Der Querstromzerspaner ist Teil der Metallaufbereitungsanlage in der Halle 1, Primaras Handels GmbH, 8790 Eisenerz, Großfözl 1 und ersetzt die bis dato in Einsatz befindliche Hammer- oder Ringmill, American Pulverizer Company, Serien-Nr.: 8941, welche mit Bescheid GZ.: BHLN-20856/2015-5 gewerbebehördlich genehmigt wurde. Der Ersatz erfolgt aus energetisch und wirtschaftlichen Gründen, da die Antriebsleistung bei gleichem Durchsatz von 230 kW auf 71 kW reduziert wird.

Anwendungsgebiet: Recycling
Antrieb: elektrisch
Aufstellungsort: Halle 1 - Metallaufbereitungsanlage

Bisher genehmigte Anlage:

Bezeichnung: Anlage 5 Hammer- oder Ringmill
Hersteller: American Pulverizer Company
Fabrikat: 4800
Seriennummer: 8941
Durchsatz: 6 – 7 t/h
Antriebsleistung: 230 kW

Neue Anlage:

Bezeichnung: Anlage 5 Querstromzerspaner
Hersteller: VOEST Alpine Eisenerz
Fabrikat: GM 900
Seriennummer: 738411
Durchsatzleistung: 5-8 t/h (je nach Material)
Einlauföffnung: 1200 x 800 mm
Aufgabestücke: 0-100 mm
Gewicht: 7 t
Transportabmessungen LxBxH: 17,100 x 3,364 x 4,340 m
Antriebsleistung: 71 kW
Schallemissionen: 95 dBA

Bezugnehmend auf §81 GewO bedarf die Änderung dieser genehmigten Betriebsanlage keiner weiteren Genehmigung, da es sich nach Abs. (2) Punkt 5 um einen Ersatz einer gleichartigen Maschine handelt. Gleichartig ist, wenn ihr Verwendungszweck dem der in der Anlage befindlichen Maschinen entspricht und die von ihr zu erwartenden Auswirkungen von den Auswirkungen der in der Anlage befindlichen Maschinen nicht so abweicht, dass der Ersatz als genehmigungspflichtige Änderung gemäß Abs. 1 zu behandeln ist.

17) Dokument für den Anlagenbetreiber

Folgende Dokumente können der Anlagenbeschreibung für den Betreiber der Anlage beigelegt werden und dienen als Vorlage für die Behörde.

Ergebnis der Risikobeurteilung

Ersatz einer gleichartigen Maschine nach §81 GewO

Dokumentnummer 142-2024-004

Der vom Betreiber der Maschine, **Primaras Handels GmbH**, 8790 Eisenerz, Großfözl 1, mit der Durchführung der Gefahrenanalyse und Erstellung der Dokumente Beauftragte erklärt mit diesem Dokument, dass es sich bei dem unten beschriebenen **Querstromzerspaner**, Standort Halle 1, um eine Altmaschine, die bereits vor 1995 im EWR erstmals in Verkehr gebracht wurde, handelt, und auch ohne CE-Kennzeichnung rechtmäßig in Verkehr gebracht wurde.

Die Maschinensicherheitsverordnung z.B. Risikobeurteilung, Betriebsanleitung, etc. sowie die Nachrüstverpflichtung des 4. Abschnitts der AM-VO sowie auch Wechselwirkungen mit der Arbeitsumgebung, den Arbeitsabläufen und der Arbeitsorganisation wurden bei der Beurteilung berücksichtigt. Die vorhandene Maschine wurde entsprechend angepasst und nachgerüstet.

Auftragsgemäß werden die Schnittstellen, Medienanschlüsse und die Arbeits- bzw. Wartungsbereiche der Maschinen (Anbindung, Zufuhr und Abführung), die Schnittstelle zur Folgemaschine sowie die Funktionalität der Sicherheitsmaßnahmen bewertet. Ebenfalls in die Bewertung miteinbezogen werden die Sicherheitseinrichtungen sowie die Maschinenbedienung (Arbeitsplätze) der Maschine.

Das zur Anwendung gekommene Verfahren zur Risikobeurteilung, die einschlägigen Normen und Regelwerke sowie Maschinendaten und Verfahrensabläufe sind im Dokument 142-2024-004-01 abgebildet.

Die Einzelmaschine ist weder sicherheits- noch steuerungstechnisch mit Folgemaschinen verkettet.

Nr.	Maschinen- bezeichnung	Typ Serien- nummer	Hersteller	Bau- jahr	KZG
1	Querstromzerspaner	GM 900 738411	VOEST Alpine Eisenerz Austria	1973	Typ SN*)

*) EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung nicht vorhanden

Die Maschinen sowie deren Schnittstellen und Arbeits- und Wartungsbereiche erfüllen die Anforderungen der geltenden Regelwerke. Die Anlage ist bei Einhaltung der in der Betriebsanleitung beschriebenen Anwendungen sicher. Es wurden sämtliche Maßnahmen getroffen, um die Konformität des Produktes mit der technischen Dokumentation und den Anforderungen der oben genannten Vorschriften und normativen Dokumente zu gewährleisten.

Gegen den Betrieb der Anlage bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken, die Sicherheit für Personen ist gewährleistet.

Der Querstromzerspaner ist Teil der Metallaufbereitungsanlage in der Halle 1, Primaras Handels GmbH, 8790 Eisenerz, Großföhlz 1 und ersetzt die bis dato im Einsatz befindliche Hammer- oder Ringmill, American Pulverizer Company, Serien-Nr.: 8941, welche mit Bescheid GZ.: BHLN-20856/2015-5 gewerbebehördlich genehmigt wurde. Der Ersatz erfolgt aus energetisch und wirtschaftlichen Gründen, da die Antriebsleistung bei gleichem Durchsatz von 230 kW auf 71 kW reduziert wird.

Bezugnehmend auf §81 GewO bedarf die Änderung dieser genehmigten Betriebsanlage keiner weiteren Genehmigung, da es sich nach Abs. (2) Punkt 5 um einen Ersatz einer gleichartigen Maschine handelt. Gleichartig ist, wenn ihr Verwendungszweck dem der in der Anlage befindlichen Maschinen entspricht und die von ihr zu erwartenden Auswirkungen von den Auswirkungen der in der Anlage befindlichen Maschinen nicht so abweicht, dass der Ersatz als genehmigungspflichtige Änderung gemäß Abs. 1 zu behandeln ist.

Der vom Betreiber zur
Durchführung der Gefahrenanalyse und
Erstellung der Dokumentation
Bevollmächtigte



Dipl.-Ing. Peter Jauschowitz

Das Dokument wurde erstellt von:
Ziviltechnikerkanzlei Jauschowitz



Kanzlei: A-8010 Graz, Ortweinplatz 4
Zweigstelle: A-7423 Pinkafeld, Wiener Straße 22
Tel.: 0660 36 31 913

Pinkafeld, 2024-10-26

Geheimhaltung - Urheberrechtshinweis (UrhG)

Die Information in diesem Schriftstück ist vertraulich und unterliegt dem Berufsgeheimnis. Das Schriftstück ist ausschließlich für den Auftraggeber (AG) bestimmt. Jeglicher Zugriff auf dieses Schriftstück durch andere Personen als der Auftraggeber (AG) ist untersagt. Es ist jede Veröffentlichung, Vervielfältigung oder Weitergabe auch auszugsweise nur durch Zustimmung des Auftraggebers (AG) bzw. des Verfassers (SV) erlaubt. In diesem Schriftstück enthaltene Meinungen oder Empfehlungen unterliegen den Bedingungen des jeweiligen Mandatsverhältnisses mit dem Auftraggeber (AG).

Sprachliche Gleichstellung

Zugunsten der besseren Lesbarkeit wurde auf die Verwendung von personenbezogenen Doppelbezeichnungen verzichtet. Die gewählte Form gilt selbstverständlich für beide Geschlechter und soll keinesfalls dem Gleichbehandlungsgesetz §31 Abs. 2 GIBG widersprechen, wonach Männer und Frauen gleichgestellt sind und nicht diskriminiert werden.

Haftungsausschluss

Einige Texte sind aus dem Internet (freie Texte, Firmenseiten) kopiert und angepasst worden. Die allermeisten Bild- und Mediendateien sind aus eigener Quelle und können auf Anfrage für eigene Webseiten verwendet werden. Sollten sich dennoch Bild- oder Mediendateien auf dieser Seite finden, welche einen Copyright unterliegen, so bitte ich um Verständigung per Email, damit ein Copyright-Vermerk bzw. Weblink angebracht werden kann, bzw. auf Wunsch die Bild- oder Mediendateien gelöscht werden kann.