

Diese Dokumentation enthält vertrauliche Informationen und darf ohne vorgängige schriftliche Einwilligung der Firma TSCHINKEL weder kopiert noch dritten Personen zur Verfügung gestellt werden.

Trennschleifmaschine Nr. 2 (Tschinkel) Rot 4-13
CE

ROHRTRENNANLAGE RTM 1250 / 250

Auftraggeber:

VALLOUREC MANNESMANN
Werk REISSHOLZ
Henkelstraße 209
40599 DÜSSELDORF

Herstellungsjahr: 2005
Maschinennummer: V-1015

Hersteller

TSCHINKEL
Maschinen- und Anlagenbau GmbH
Seizer Straße 2
A – 8793 TROFAIACH – EDLING
Tel. : (0043) 3847/2365
Fax : (0043) 3847/2365 – 20
E-mail: tschinkel.mb@leo-one.at
www.mab-austria.com

Übersicht

1. Allgemeines

- 1.1 Übersicht
- 1.2 Allgemeine Hinweise

2. Technische Daten

- 2.1 Gesamtanlage / Betriebsdaten
- 2.2 Auslegungsdaten / Einsatzmaterialien / Grunddaten
- 2.3 Baugruppendaten
 - 2.3.1 Trennaggregat mit integrierter Funkenkammer
 - 2.3.2 Rollenbock mit Anlaufscheibe
 - 2.3.3 Rollenbock ohne Anlaufscheibe
 - 2.3.3.1 Montageanleitung für Rollenböcke
 - 2.3.4 Schrottwagen
 - 2.3.5 Spänewagen
 - 2.3.6 Einhausung der Trennanlage
 - 2.3.7 Fahrschienen
 - 2.3.8 Bedienerstand I
 - 2.3.9 Bedienerstand II
 - 2.3.10 Sicherheitseinrichtungen / Abdeckungen
 - 2.3.11 Haupthydraulikaggregat
 - 2.3.12 Hydraulikaggregat für Nebenbewegungen
 - 2.3.13 Elektrik
 - 2.3.14 Mess- Steuerungs- und Regeltechnik
- 2.4 Maschinenummer / Baujahr/ ...

3. Medien / Betriebsstoffe

- 3.1 Hydraulikflüssigkeit
- 3.2 Druckluft
- 3.3 Schmierfette

4. Funktionsbeschreibung

- 4.1 Betriebsarten

5. Sicherheitshinweise

- 5.1 Muster EC Konformitätserklärung (Original im Anhang)
- 5.2 Sicherheitseinrichtungen

6. Bedienung

- 6.1 TS - Bilder

7. Elektrik

- 7.1 Elektrik
- 7.2 Motoren und Komponentenliste
- 7.3 Sensorenlisten

8. Lackierung

- 8.1 Lackierung

9. Wartungs- und Inspektionsplan

10. Zeichnungen A3

- 9.1 Anlagenlayout A3
- 9.2 Baugruppenzusammenstellungszeichnungen A3

11. Reinigungshinweise

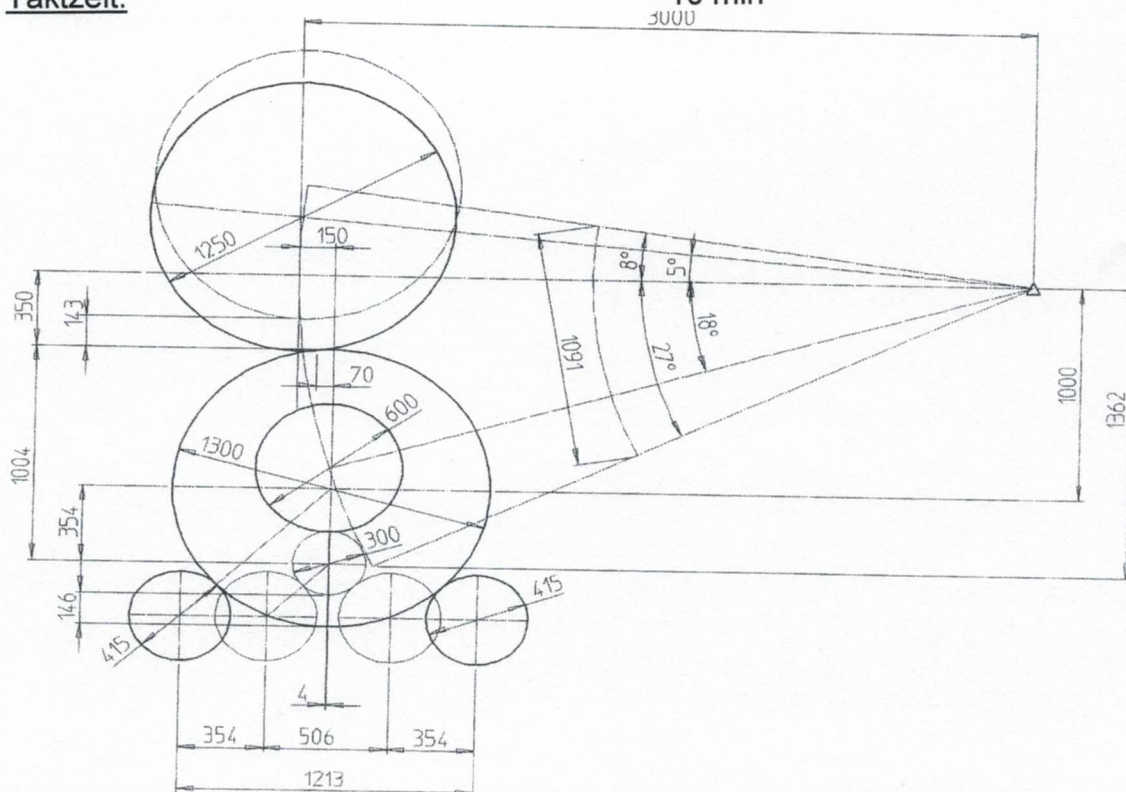
12. Hinweise zu Ersatz- und Verschleißteile

Allgemeine Anforderungen an Arbeitshandschuhe: Alle Schutzhandschuhe müssen der DIN EN 374 und /oder DIN EN 420 – Allgemeine Anforderungen an Handschuhe – entsprechen.

2. Technische Daten

2.1 Gesamtanlage / Betriebsdaten:

<u>Trennprozess:</u>	trocken, kalt
<u>Trennscheibendurchmesser:</u>	1250mm
<u>Trennscheibendicke:</u>	ca. 1/100 des Scheibendurchmessers
<u>Min. Trennscheibendurchmesser:</u>	ca. 500 mm
<u>Elektrische Antriebsleistung:</u>	250 kW
<u>Nettoleistung an der Trennscheibe:</u>	200 kW
<u>Vorschub der Trennscheibe zum Werkstück:</u>	0-50 mm/s
<u>Rückhub der Trennscheibe:</u>	0 – 150 mm/s
<u>Umfangsgeschwindigkeit der Trennscheibe:</u>	90 - 100 m/s (konstant)
<u>Spezifische Trennleistung:</u>	3 – 6 cm ² / s
<u>Flächenfaktor:</u>	2 cm ²
<u>Trennscheibenwechselzeit:</u>	10 min
<u>Lärmpegel der Anlage:</u>	max. 85 dB (A)
<u>Taktzeit:</u>	10 min



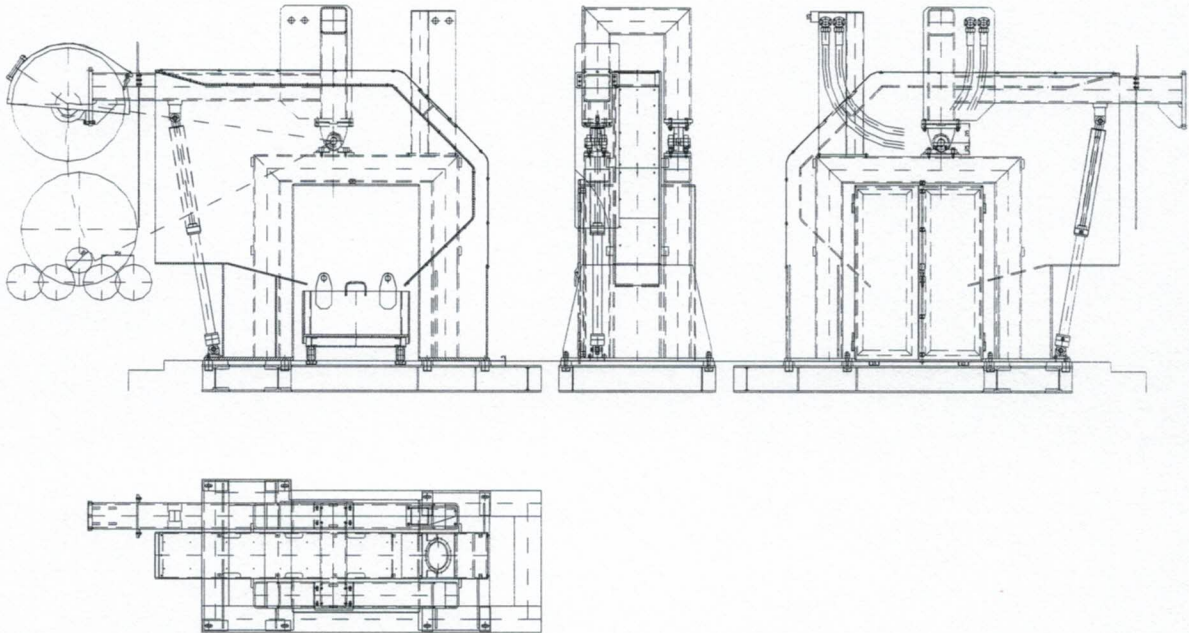
2.2 Auslegungsdaten / Einsatzmaterialien / Grunddaten

<u>Rohraußendurchmesser:</u>	min. 300 mm max. 1.300 mm
<u>Wanddicke:</u>	min. 8 mm, max. 250 mm
<u>Rohrlänge:</u>	min. 3.000 mm, max. 12.000 mm
<u>Rohrgewicht:</u>	max. 27 t (+ 5 t Zange)
<u>Spezifisches Rohrgewicht:</u>	max. 3.000 kg/m Rohrlänge
<u>Abschnittslängen:</u>	min. 50 mm, max. 1.000 mm
<u>Rohrsorten:</u>	(nahtlose Stahlrohre nach DIN, API- und ASTM-Vorschriften) Güterohre (Gütestufe I bis III), Handelsrohre Leitungsrohre, Luppen
<u>Rohroberfläche:</u>	Auf der Lochpresse Warmgelochte und auf der Ziehpresse in Reisholz Warmgezogene nahtlose Stahlrohre sowie Warmgepilgerte nahtlose Stahlrohre aus Rath mit verzunderter Warmwalzoberfläche.
<u>Werkstoffe:</u>	Stahlrohre warmgefertigt und teilweise wärmebehandelt in allen DIN-Güten z.B.: St 52 bis P 91, Austenite, Mi-Basis, [Titan].
<u>Geradheit der Rohre:</u>	Die max. Abweichung der Rohre von einer Geraden (z. B. einem gespannten Draht entlang des Rohres oder eines Lineals angehalten an jeder beliebigen Stelle parallel zur Rohrlängsachse) ist das Maß für die Geradheit und beträgt: - nach dem Walzen: Geradheitsabweichung bis zu 10 mm/m (auf 1 m Messlänge) Auf der Länge von bis zu 1 m können an den Rohrenden erhöhte Abweichungen von der Geradheit von bis zu 20 mm auftreten. Rohre mit max. Abweichung von der Geraden müssen einwandfrei in der Anlage transportiert und gedreht werden.
<u>Rohrtemperatur:</u>	Einsatz mit Rohrtemperatur, max. bis 80 °C
<u>Oberflächenqualität des getrennten Materials:</u>	Gratarme Schnittflächen, keine Beschädigung der Oberfläche durch Materialtransportsystem.
<u>Betriebsweise:</u>	3 Schichtig / 6000 h / a
<u>Bedienung:</u>	1 Blm / Schicht

2.3 Baugruppendaten:

2.3.1 Trennaggregat mit der integrierten Funkenkammer: (ohne Sensorik)

Das Trennaggregat besteht aus einem Trennaggregatarm (Baugruppenzeichnungs- Nr.: m 50 – 1000), dem Maschinenkopf (Baugruppenzeichnungs- Nr.: m 55 – 1000) inkl. hydraulischer Spannmutter, und dem Grundgestell, dem Hydraulikzylinder, der Funkenkammer, der Lagerung des Trennarmes, die Sicherheitsabdeckung der Trennscheibe und der Späne – Funkenkammer (Baugruppenzeichnungs- Nr.: m 50 – 1000), mit Sicherheitstüren.

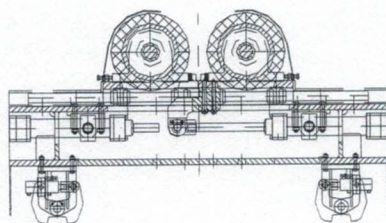
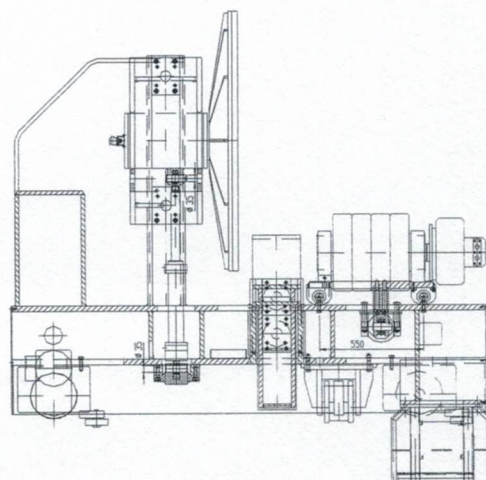
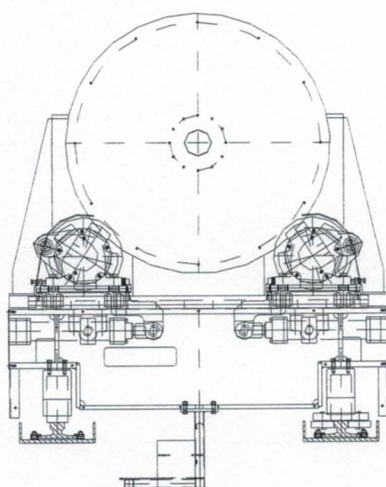


<u>Spezifische Trennleistung:</u>	> / = 3,0 cm ² / s
<u>Flächenfaktor:</u>	2 cm ² / cm ²
<u>Umfangsgeschwindigkeit der Trennscheibe:</u>	90 – 100 m/s (konstant)
<u>Gesch. Schnittanzahl / Scheibe:</u>	11 Schnitte bei TDm 1250
<u>Elektrische Antriebsleistung:</u>	250 kW
<u>Nettoleistung an der Trennscheibe:</u>	200 kW
<u>Vorschub der Trennscheibe zum Werkstück:</u>	0-50 mm/s
<u>Rückhub der Trennscheibe:</u>	0 – 150 mm/s
<u>Antrieb:</u>	Hydromotor
<u>Drehzahlmessung:</u>	DKS 40
<u>Durchmesserüberwachung:</u>	VSE18L-4P324
<u>Art:</u>	Laser
<u>Ansprechzeit:</u>	0,5 ms
<u>Bauform:</u>	Zylinder
<u>Spannmutter:</u>	GX-002.155.910 N
<u>Dm:</u>	155 mm/ M 80 x 4
<u>Bauhöhe:</u>	62 mm
<u>Spannweg:</u>	4 mm
<u>Spannkraft:</u>	100 kN / 290 bar
<u>Dichtung:</u>	WH – System
<u>Handpumpe:</u>	Baureihe 114

Tankvolumen/ Pumpe:	1 l
Druckbegrenzung bei:	400 bar
Niederdruck/Hochdruck:	19,84 cm ³ / 2,05 cm ³
<u>Gewicht Trennaggregat wie angeführt:</u>	ca. 9000 kg
<u>Hydraulikzylinderdaten siehe Zylinderliste</u>	

2.3.2 Rollenbock mit Anlaufscheibe: (ohne Sensorik)

Der Rollenbock (Baugruppenzeichnungs- Nr.: m10 -1000 und m20 – 1000) besteht aus einem Chassis, verstellbar angetriebenen Drehrollen mit Vulkolan Bandagen, Hydraulik – Drehantriebe, Hydraulikzylindern, Radblöcken mit Flachgetriebemotoren, einer Anlaufscheibe, Schienenklemmzangen, und aufgebauten Ventilblöcken und Klemmenkästen, Verkabelung und Verrohrung / Verschlauchung sowie aus einem Energiezuführungsarm.

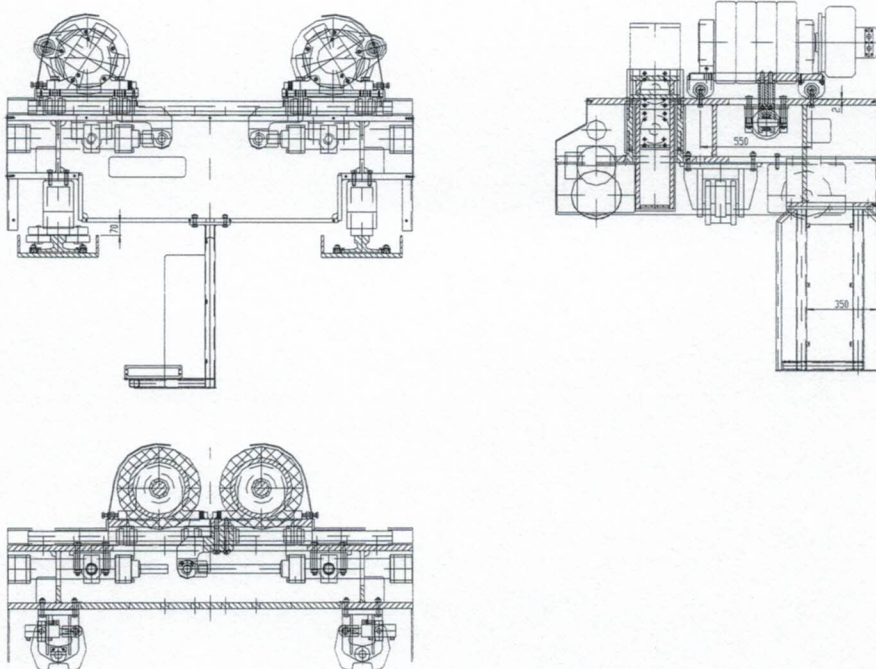


<u>Verfahrweg des Rollenbockes mit Anlaufscheibe:</u>	9000 mm
<u>Verfahrgeschwindigkeit:</u>	max. 25 m/min (regelbar)
<u>Drehrollenhub: (horizontal)</u>	360 mm
<u>Drehrollendurchmesser:</u>	415 mm
<u>Material der Drehrollen:</u>	Vulkolan
<u>Umfangsgeschwindigkeit der Drehrollen:</u>	40 m / min (regelbar)
<u>Hubgeschwindigkeit / ASK: (Hub max. 350mm)</u>	
<u>Anlaufscheiben Dm.:</u>	1400 mm
<u>Lastaufnahme Rollenbock:</u>	32 to gesamt
<u>Schienen:</u>	A 75
<u>Getriebemotor:</u>	ADE40TDZBA80B4B0007
<u>GM / Leistung - Abtriebsdrehzahl:</u>	0,75 kw; 151 / min
<u>GM / Spannung / Frequenz / Strom:</u>	230/400V; 50Hz; 4,4/2,5A

<u>Bremsmoment/ Spannung:</u>	1,7 Nm; 24 VDC
<u>Übersetzung:</u>	91,10
<u>Diverses:</u> 3 Kaltleiter;:	Abschaltung bei 160°C
Welle:	Vollwelle mit Evolvente
Motor am Umrichter in Dreieckschaltung bis 97 Hz (Motorleistung: 1,35kW)	
<u>Gewicht Rollenbock mit Anlaufscheibe:</u>	7628 kg
<u>Hydraulikzylinderdaten siehe Zylinderliste</u>	

2.3.3 Rollenbock ohne Anlaufscheibe: (ohne Sensorik)

Der Rollenbock (Baugruppenzeichnungs- Nr.: m30 -1000 und m40 – 1000) besteht aus einem Chassis, verstellbar angetriebenen Drehrollen mit Vulkolan Bandagen, Hydraulikzylindern, Radblöcken mit Flachgetriebemotoren, Schienenklemmzangen, aufgebauten Ventilblöcken und Klemmenkästen, Verkabelung und Verrohrung / Verschlauchung sowie aus einem Energiezuführungsarm.



<u>Verfahrweg des Rollenbockes:</u>	9000 mm
<u>Verfahrgeschwindigkeit:</u>	max. 25 m/min (regelbar)
<u>Drehrollenhub: (horizontal)</u>	360 mm
<u>Drehrollendurchmesser:</u>	415 mm
<u>Material der Drehrollen:</u>	Vulkolan
<u>Umfangsgeschwindigkeit der Drehrollen:</u>	40 m / min (regelbar)
<u>Hubgeschwindigkeit ASK (max. Hub 350 mm):</u>	
<u>Lastaufnahme Rollenbock:</u>	32 to gesamt
<u>Schienen / Raddurchmesser:</u>	A 75 / 250 mm
<u>Getriebemotor:</u>	ADE40TDZBA80B4B0007
<u>GM / Leistung - Abtriebsdrehzahl:</u>	0,75 kw; 151 / min
<u>GM /Spannung / Frequenz / Strom:</u>	230/400V; 50Hz; 4,4/2,5A
<u>Bremsmoment/ Spannung:</u>	1,7 Nm; 24 VDC
<u>Übersetzung:</u>	91,10

<u>Diverses:</u>	3 Kaltleiter;:	Abschaltung bei 160°C
	Welle:	Vollwelle mit Evolvente
	Motor am Umrichter in Dreieckschaltung bis 97 Hz (Motorleistung: 1,35kW)	
	<u>Gewicht Rollenbock mit Anlaufscheibe:</u>	7628 kg
	<u>Hydraulikzylinderdaten</u> siehe Zylinderliste	

2.3.3.1 Montagereparaturanleitung für die Rollenböcke

1. Voraussetzungen

- Anlage außer Betrieb und gereinigt.
- Hydraulikhauptventile geschlossen.
- Rollenböcke über den Montageöffnungen platziert.
- Kanalabdeckungen im Bereich der Rollenböcke demontiert; an der Arbeitsseite sind die Kanalabdeckungen **nicht** zu demontieren (Vorsicht Absturzgefahr!).
- Zeichnungen in Originalgröße, in der Nähe des Montageplatzes aufhängen.
- Beleuchtung, Werkzeuge, Schweißbrenner, Verschlusspfropfen, Strom, Pressluft vorbereitet.
- Anlagenteile vormontiert (Momentenstütze mit Ultrabuchse)

2. Demontage

- Universalrollenabdeckungen m10-1370D abschrauben, neben dem Montagebereich deponieren, nötigenfalls ausrichten.
- Handtuchhalter (ohne Pos.Nr.) demontieren und entsorgen.
- Hydraulikleitungen der Radialkolbenmotore demontieren, verschließen, kennzeichnen.
- Radialkolbenmotore demontieren, Hydrauliköffnungen verschließen und neben dem Montagebereich deponieren.
- Innenverzahnung und Spiel kontrollieren, bei größeren Abnützungen ist der Motor durch Rexroth zu reparieren.
- Stützrollen m12-1200A demontieren; nötigenfalls Loctite Schraubensicherung mit Schweißbrenner ausheizen.
- Stützrollen und Einstellbleche m12-1020- in der Lage markieren.
- Stützrollen mittels Kran abheben und neben dem Montagebereich deponieren.
- Stützrollen des Rollenbockes 2, welche noch mit den Lagerböcken m12-1102C ausgestattet sind, müssen in der Instandhaltungswerkstatt gegen die Lagerböcke m12-1113C ausgetauscht werden!
- Beide Verstellzylinder m10-1053- von Kuppelstück m10-1101D durch Entfernung der Achshalter und Ausdrücken der Bolzen m10-1104D trennen.
- Kuppelstück von Rollenbock Basisplatte m10-1280C demontieren; Innensechskantschrauben M20 (SW17) m10-1011- öffnen, nötigenfalls Loctite Schraubensicherung mit Schweißbrenner ausheizen.
- Schernase von Kuppelstück abschneiden und neben dem Montagebereich deponieren.
- Basisplatten mit Lagerbuchsen und Lager von Tragschiene m10-1044- abziehen und entsorgen.

3. Montage

- Rollenbasisplatte m10-1450C mit Kuppelstück m10-1101D **ohne Schernase** mittels Innensechskantschrauben M20 (SW17) zusammenschrauben und mit Loctite sichern Ma=330Nm. Schrauben an Rückseite mit Schweißpunkt sichern.
- Rollenbasisplatte mit Kuppelstück zu einem Teil zusammenschweißen; durchgehende Schweißnaht, rundherum a=5mm.
- Rollenbock reinigen, mit Pressluft abblasen.

- Tragschienen einölen.
- Überprüfen, ob das Gleitlagergehäuse entsprechend vormontiert ist (Iigus Gleitbuchsen montiert, Schrauben mit Loctite gesichert, sauber).
- Vormontierte Gleitlagergehäuse, 2 pro Seite, aufchieben.
- Rollenbasisplatte mit Kuppelstück mittels Kran aufsetzen.
- Mittels Sechskantschrauben m10-1010- auf der Außenseite und Innensechskantschrauben m10-1015- auf der Innenseite Gleitlagergehäuse und Rollenbasisplatte verschrauben und mit Loctite sichern Ma=330Nm.
- Rollenbasisplatten mit Kuppelstück durch Montage der Bolzen m10-1104D und Achshalter mit den beiden Verstellzylindern m10-1053- verbinden.
- Zylinderbefestigungsschrauben m10-1001- mit Loctite sichern und nachziehen Ma=330Nm; gegebenenfalls Schrauben umdrehen.
- Stützrollenauflagefläche reinigen, Stützrollen mittels Kran auf Rollenbasisplatte aufsetzen (auf markierter Lage achten).
- Stützrolleneinstellbleche entsprechend der Kennzeichnung einlegen.
- Stützrollenlage entsprechend der nachstehenden Tabelle einstellen!
- Stützrollenlagergehäuse normal zur Rollenachse stellen und mit Befestigungsschrauben m12-1001- und Unterlagsscheibe (**neu**) fixieren.
- Die Stützrollenlagergehäuse m12-1113C sind parallel zur Rollenstirnfläche mittels Lineal und Messfühler einzustellen 10mm ±0,1!
- Die Befestigungsschrauben m12-1001- sind anzuziehen Ma=570Nm.
- Die Radialkolbenmotore mit spiegelbildlich montierten Momentenstützen (auf Lochbild achten) auf die gefetteten Zahnwellen und Bolzen m12-1109D, m12-1114D aufchieben.
- Entsprechende Scheiben m12-1111D, m12-1115D, Wellensicherungsringe sowie Hülsen m12-1116D montieren, Schrauben mit Loctite sichern.
- Tragwellenräumer m10-1320D montieren.
- Hydraulikleitungen wie gekennzeichnet montieren, Schlauchlängen und Mindestbiegeradien überprüfen.
- Reparierte Universalrollenabdeckungen montieren, gegebenenfalls Befestigungslöcher nachbohren und mit Beilagscheiben 3d versehen.
- Sämtliche Schraubverbindungen nachziehen.
- Sämtliche Fittings und Schlauchverbindungen nachziehen, Schläuche auf Beschädigung oder Verschleißstellen überprüfen.
- Funktionskontrolle ohne und mit Rohr.
- Nach einer entsprechenden Inbetriebnahmephase und richtiger Schrägstellung der Rolle ist die Befestigungsschraube m12- 1001- mit Schweißpunkt zu sichern; die Einstellbleche m12- 1020- sind gegen gehobelte Plättchen auszutauschen und anzuschweißen.

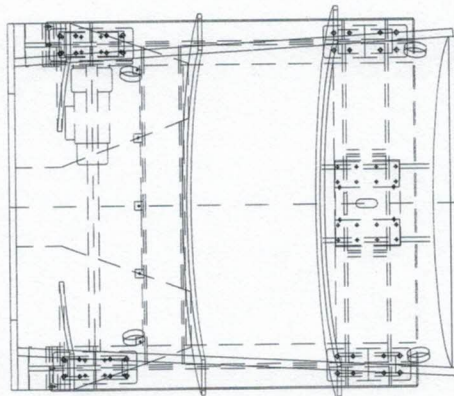
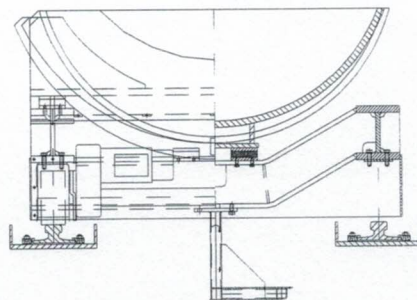
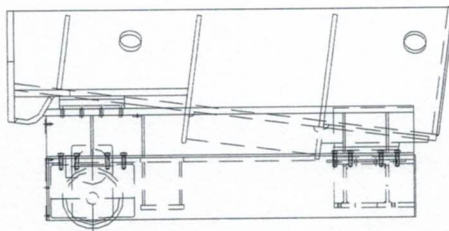
Benennung	Rollenmittenabstand min.	Rollenabstand min. (neue Rolle)	Bemerkung
Rollenbock 1 mit Anlaufscheibe	506(+1)mm	91mm	Rollenschrägstellung 10 mm
Rollenbock 2 mit Anlaufscheibe	506(+1)mm	91mm	Rollenschrägstellung 10 mm
Rollenbock 3	506(+1)mm	91mm	keine Rollenschrägstellung
Rollenbock 4	506(+1)mm	91mm	keine Rollenschrägstellung

Bei besonders kurzen, schweren oder kopflastigen Rohren sind die Stützrollen der Rollenböcke 3 und 4 softwaremäßig enger zusammenzustellen. Empfohlener Rollenabstand -10 bis -15mm!

2.3.4 Schrottwagen : (ohne Sensorik)

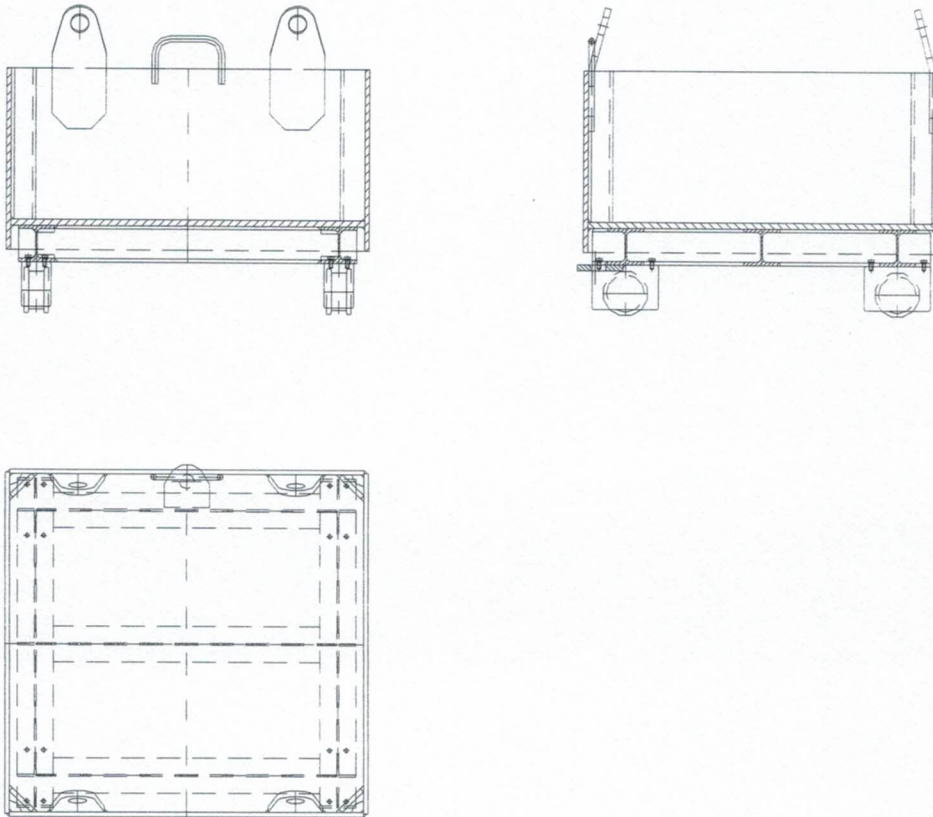
Der Schrottwagen (Baugruppenzeichnungs- Nr.: m66 -1000 und m67 – 1000) ist eine Schweißkonstruktion, bestehend aus einem Wagenrahmen, der Schrottmulde, dem Energiezuführungsarm und den Abdeckungen. Aufgebaut sind Radblöcke, einer davon mittels eines Flachgetriebemotors angetrieben und mit einer Verbindungswelle zur Bewegungsübertragung zu einen zweiten Radblock verbunden.

<u>Verfahrweg des Schrottwagen I:</u>	mm
<u>Verfahrweg des Schrottwagen II:</u>	mm
<u>Verfahrgeschwindigkeit:</u>	max. 25 m/min (regelbar)
<u>Lastaufnahme Schrottwagen:</u>	2 to gesamt
<u>Länge des Schrottstückes:</u>	max. 1000 mm
<u>Schienen / Raddurchmesser:</u>	A 75 / 250 mm
<u>Getriebemotor:</u>	ADE40TDZBA80B4B0007
<u>GM / Leistung - Abtriebsdrehzahl:</u>	0,55 kw; 171 / min
<u>GM /Spannung / Frequenz / Strom:</u>	230/400V; 50Hz;3, 1/1,8A
<u>Bremsmoment/ Spannung/ Strom:</u>	1,3 Nm; 24 VDC; 0,13 A
<u>Übersetzung:</u>	81,50
<u>Diverses:</u> 3 Kaltleiter;:	Abschaltung bei 160°C
Welle:	Vollwelle mit Evolvente
Motor am Umrichter in Dreieckschaltung bis 88 Hz (Motorleistung: 0,98 kW)	
<u>Gewicht Schrottwagen:</u>	2927,6 kg



2.3.5 Spänewagen:

Der Spänewagen (Baugruppenzeichnungs- Nr.: m65-1000) besteht aus einer Stahl- Schweißkonstruktion, mit den Komponenten Wagenrahmen und ist manuell (per Hand) verfahrbar.



Laufraddurchmesser:

112 mm mit Spurkranz

Schiene / Art.

Flachstahl

Bewegung:

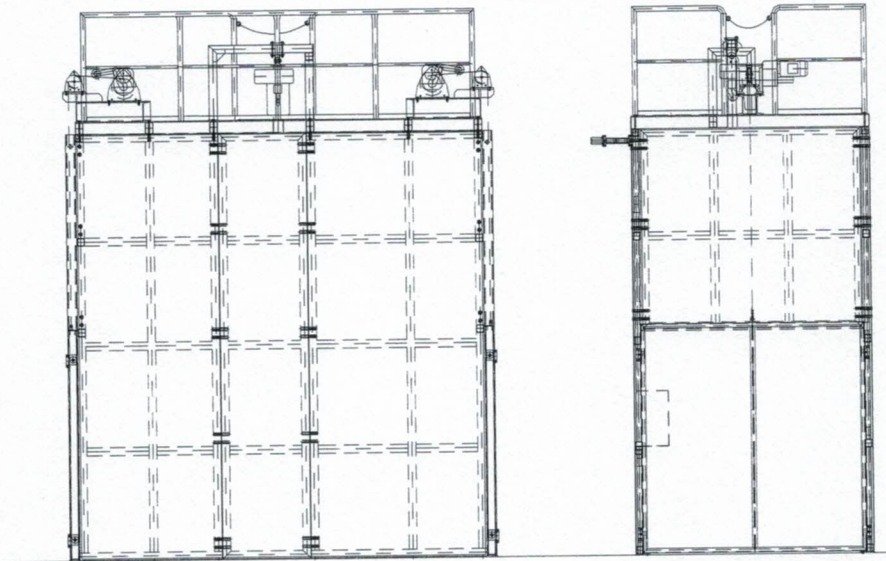
manuell

Gewicht des Spänewagens:

782,2 kg

2.3.6 Einhausung der Trennanlage

Die Einhausung des Trennanlagenaggregates Baugruppenzeichnungs- Nr.: m60 -1000) besteht aus einem Profilstahlrahmen, einer Außenblechverkleidung, einer Innenblechverkleidung mit Lochblech, einer Dämmschicht zwischen der Außen- und Innenverkleidung, zwei Toren, einem Fenster, einem Aufbau zur Aufnahme von einem Hebezeug inkl. Hebeklemme, zwei Blockseilwinden, Pneumatikzylinder, einen Geländer.



Blockseilwinden mit Getriebemotor / Rollenbock :

<u>Zuglast / 1. Seillage:</u>	320 kg
<u>Zuglast / 2. Seillage:</u>	273 kg
<u>Seilgeschwindigkeit:</u>	9,6 m / min
<u>Drahtseildurchmesser:</u>	5 mm
<u>Spannung / Frequenz:</u>	400 V / 50 Hz
<u>Steuerspannung:</u>	42 V / 50 Hz
<u>Triebwerksgruppe :</u>	FEM 2m
<u>Rollenbock: Rollendm., Rillendm.</u>	185 mm / 160 mm
Absolutwertencoder:	
<u>Encoder Multiturn:</u>	4096 x 4096
<u>Spannung / Code:</u>	24 V, Gray Code
<u>Ausführung:</u>	Flansch, Vollwelle, Kupplung
<u>Leitungsdose:</u>	M23, 12 polig
Pneumatikzylinder:	
<u>Hersteller:</u>	Festo
<u>Kurzhubpneumatikzylinder:</u>	Dm 50 x dm 12; Hub 80 mm
<u>Befestigungsart:</u>	Flanschbefestigung
<u>Näherungsschalter:</u>	Berührungslos; SME-8-K-LED
Pneumatikventile:	
<u>Ventilhersteller:</u>	Norgren
<u>Ventilart:</u>	5 / 3 Wegeventil
<u>Bezeichnung:</u>	APB G ¼
<u>Spannung:</u>	24 VDC
Steckverbindungen:	
<u>Stecker:</u>	22 INDF STD PG09
Elektrokettenzug:	
<u>Tragfähigkeit:</u>	250 kg
<u>Hubhöhe:</u>	max. 5000 mm
<u>Hubgeschwindigkeiten:</u>	8 m /min - 2 m /min
<u>Leistung:</u>	0,36 / 0,09 kW
<u>Steuerspannung:</u>	42 V / 50 Hz
<u>Triebwerksgruppe :</u>	FEM 1bm
<u>Anzahl der Kettenstränge:</u>	1

Hebeklemme:

Tragfähigkeit: 500 kg
Greifbereich: 0 – 16 mm

Gewicht der Einhausung – gesamt: 5945,6

In der Einhausung befindet sich auch eine Kamera mit Objektiv zur Fernüberwachung der Trennschritte.

Farb - Überwachungskamera

<u>Signalverarbeitung:</u>	DSP
<u>CCD-Sensor</u>	SCMII
<u>Abtastfläche:</u>	4,8 (H) x 3,6(V)
<u>Dynamikbereich:</u>	160-fach
<u>Übertragungsart:</u>	PAL 625 Linien/50 Hz
<u>Horizontal-Auflösung:</u>	540 Linien bei Farb-Betrieb
	570 Linien bei SW-Betrieb
<u>minimale Lichtempfindlichkeit:</u>	0,5 Lux bei 1:1,4 = Farb- Wiedergabe
	0,06 Lux bei 1:1,4 = S/W- Wiedergabe
	> 50 dB AGC aus
<u>Signalrauschverhältnis:</u>	16 alphanumerische Zeichen
<u>Titelgenerator:</u>	ein/aus wahlweise
<u>Bewegungsmelder:</u>	extern
<u>Alarmausgang:</u>	einstellbar; 1/50-1/10000/sec.
<u>elektronischer Schutter:</u>	Aus/Ein (3 Stufen)
<u>Verstärkungsregelung:</u>	RS-485 (2-Draht)
<u>Schnittstelle:</u>	ATW1, ATW2, AWC
<u>automatischer Weißabgleich:</u>	ALC/ELC
<u>Automatische Lichtregelung:</u>	Ein/Aus
<u>Super Dynamik III:</u>	Aus/Ein; (2-32fach 10 Stufen)
<u>Empfindlichkeitserhöhung:</u>	variabel
<u>Aperture:</u>	AGC ein/aus wahlweise
<u>Gain-Einstellung:</u>	LLA/D2/Gen
<u>Synchronisation:</u>	CS-mount
<u>Objektivaufnahme:</u>	Auto/Preset/Fix
<u>Back-Focus:</u>	DC/Al wahlweise
<u>Blendenregelung für Objektive:</u>	24 VAC/5,1 W /12 VDC/460 mA
<u>Stromaufnahme:</u>	67 (B) x 55 (H) x 129 (T) mm
<u>Abmessungen:</u>	0,52
<u>Nettogewicht [kg]:</u>	
Objektiv:	
	F1,4/5-50mm, variables Objektiv DC-Blendensteuerung, F=64, asphärisch horiz. Öffnungswinkel bei 1/3": 53,4° - 5,3°
<u>Anschlussgewinde:</u>	CS-Mount
<u>Abmessungen L x D x H:</u>	59,2x41 x33,2mm
<u>Nettogewicht [kg]:</u>	0,097

Scheinwerfer:

Spezieller Scheinwerfer für den Einsatz in Sandstrahlkabinen und Schleifanlagen.

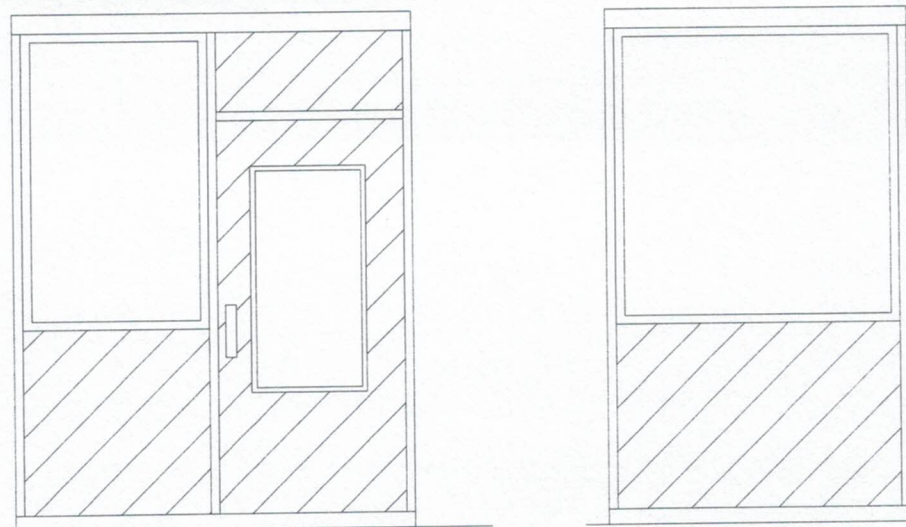
2.3.7 Fahrschienen

Die Fahrschienen sind auf dem Hüttenflur, Niveau +/- 0,0 montiert.

<u>Type / Material / DIN:</u>	A 75 / E 360 - St 70 / DIN 536
<u>Länge:</u>	36780 mm
<u>Unterlage:</u>	P 85 SL – 190 x 36.800 mm
<u>Klemmplatte:</u>	18 – I NO 17 923
<u>Klemmabstand:</u>	1,2 m

2.3.8 Bedienerstand I

Der Bedienerstand I besteht aus einer isolierten Kabine, einem Steuerpult mit integrierten Touch – Panel, div. Meldeleuchten, Tastern, Hauptschalter, Monitor des Kameraüberwachungssystems. Es befinden sich auch der Barcodeleser und das Markiergerät bei diesem Bedienerstand. Die Fernsteuerung für Tippbetrieb ist ebenfalls dort untergebracht! Seitlich ist ein Stecker und eine Halterung für den Steuerschalter des Elektrokettenzuges angebracht.



Kabine: Stahlkonstruktion in Modulbauweise, gedämmt mit Steinwolle, Innenauskleidung mit Spanplatten. Dach besteht aus Spanplatten. Die Kabine besitzt einen Kabelboden (Kalthoff System K1060 PB). Die Bodenelemente sind mit einem Sauger zu heben.

<u>Maße (innen):</u>	1455 x 1955 x 2500 mm
<u>Wandstärke /Anzahl Fenster:</u>	45 mm / 2 Stück
<u>Dach / Belastbarkeit:</u>	100 kg / m ²
<u>Lüftung / Wandventilator:</u>	Dm 180 mm; 195 m ³ /h; 220 V
<u>Heizung / Leistung:</u>	Elektro – Schnellheizung; 2 kW, 220 V
<u>Beleuchtung:</u>	Bildschirmarbeitsplatzleuchte: 58 Watt, 60°
<u>Kompaktklimagerät:</u>	2,14 kW; Luftumwälzung: 310m ³ /h
<u>Kabelboden:</u>	System Kalthoff – K 1060 PB; h = 100 mm Raster: 600 x 600 mm / PVC _Belag

Pult:

<u>Maße (B/H/T):</u>	800 x 960 x 400 mm
Monitor: Industrierausführung mit Frontglasscheibe (3,0mm)	
<u>Type / Diagonale/ Gew.</u>	TFT / 17" / 6,7 kg /
<u>Auflösung / Pixelgröße:</u>	SXGA 1280 x 1024 / 0,264
<u>Reaktionszeit / Farben:</u>	15ms – 10ms; 16,7 Millionen
<u>Blickwinkel / Kontrast:</u>	170° / 500:1
<u>Pixeltakt:</u>	135 MHz
<u>Eingänge:</u>	Analog: 15 – Pin Sub –D Digital: (DVI – D): 29 – PIN DV CVBS: BNC
<u>Eingangssignale:</u>	Analog: RGB, H.V Sync. Digital(DVI – D): TMDS System: PAL / NTSC/ SECAM
<u>Ausgang:</u>	CVBS: BNC
Barcodelesegerät: (mit Netzgerät)	
<u>Hersteller / Lieferant:</u>	Fa. Sick
<u>Ausführung:</u>	Integrierter Decoder
<u>Lesbare Stellen / Strichcodes:</u>	20
<u>Schnittstelle:</u>	RS 232 TTL

Markiersystem: (zur Rohrkennung von Auftragsnummer und Rohrnummer)	
<u>Schriftgröße: (einstellbar)</u>	12 mm
<u>Prägehärte:</u>	bis 62 HRC
<u>Höhenausgleich:</u>	3 – 5 mm
<u>Beschriftungsfläche:</u>	60 x 25 mm
<u>Eingabemöglichkeit:</u>	über Tastatur
<u>Gateway:</u>	Profibus

Handgerät mit Haltegriff in Pistolenform
Nadelantrieb elektromagnetisch
X-Achse mit Linear- Führung u. kugelgelagerten Schlitten
Prägungen bis 60 HRC Materialhärte möglich, 3-5 mm Höhengleichung
Beschriftungsfläche 60 x 25 mm
Schriftgröße frei einstellbar von 0,5 - 25 mm
Punktmatrixen: 5x7 oder 9x13 Punkte pro Zeichen,
sowie variabel einstellbare Punktabstände
geradlinige Beschriftung sowie Kreis- und Winkelbeschriftung
mehrzeilige Beschriftung in einer Prägedatei möglich
bis zu 500 Prägedateien programmierbar
incl. Steuereinheit e6 mit Software, incl. Folientastatur
7,5 m Steuerleitung zwischen Prägepistole und Steuereinheit e6
Datenübernahme über serielle Schnittstelle R 232 /422 oder Dateneingabe
über Tastatur möglich und Aufruf von 63 verschiedenen Prägedateien
über binäre Eingänge möglich

Fernsteuerung:

Betätigungen:	Rollenbock 1 → links	→ rechts
	Rollenbock 2 → links	→ rechts
	Prismen → heben	→ senken
	Drehzylinder → ein	
	Umschalter → linke Bedienerseite	
		→ rechte Bedienerseite

2.3.9 Bedienerstand II

Der Bedienerstand II besteht aus ein Steuerpult mit integrierten Touch – Panel, div. Meldeleuchten, Tastern, Hauptschalter, Monitor des Kameraüberwachungssystems. Es befinden sich auch der Barcodeleser und das Markiergerät bei diesem Bedienstand. Die Fernsteuerung für den Tippbetrieb ist ebenfalls dort untergebracht!

Pult:

Maße (B/H/T): 800 x 960 x 400 mm

Monitor: Industrieausführung mit Frontglasscheibe (3,0mm) auf Säule schwenkbar montiert

<u>Type / Diagonale/ Gew.</u>	TFT / 17" / 6,7 kg /
<u>Auflösung / Pixelgröße:</u>	SXGA 1280 x 1024 / 0,264
<u>Reaktionszeit / Farben:</u>	15ms – 10ms; 16,7 Millionen
<u>Blickwinkel / Kontrast:</u>	170° / 500:1
<u>Pixeltakt:</u>	135 MHz
<u>Eingänge:</u>	Analog: 15 – Pin Sub –D Digital: (DVI – D): 29 – PIN DV CVBS: BNC
<u>Eingangssignale:</u>	Analog: RGB, H.V Sync. Digital(DVI – D): TMDS System: PAL / NTSC/ SECAM
<u>Ausgang:</u>	CVBS: BNC

Barcodelesegerät: (mit Netzgerät)

<u>Ausführung:</u>	Integrierter Decoder
<u>Lesbare Stellen / Strichcodes:</u>	20
<u>Schnittstelle:</u>	RS 232 TTL

Markiersystem: (zur Rohrkenennung von Auftragsnummer und Rohrnummer)

<u>Schriftgröße: (einstellbar)</u>	12 mm
<u>Prägehärte:</u>	bis 62 HRC
<u>Höhenausgleich:</u>	3 – 5 mm
<u>Beschriftungsfläche:</u>	60 x 25 mm
<u>Eingabemöglichkeit:</u>	über Tastatur

Gateway:

Profibus

Fernsteuerung: (Funk)

Betätigungen:

Rollenbock 1	→ links	→ rechts
Rollenbock 2	→ links	→ rechts
Prismen	→ heben	→ senken
Drehzylinder	→ ein	
Umschalter	→ linke Bedienerseite	
	→ rechte Bedienerseite	

2.3.10 Sicherheitseinrichtungen / Abdeckungen

Anlagensicherheit / Personenschutz:

Die Trennanlage

Einhausung:

Bei der Betriebsart Scheibenwechsel wird das Tor auf den Seiten der Einhausung in die Endposition gefahren. Diese Bewegung der Tore erfolgt durch die Betätigung der Seilwinden. In der Endlage verriegeln pneumatisch betätigte Bolzen das Tor und sichern es so gegen das (unbeabsichtigte) Absenken.

Ein Druckwächter für die Druckluftversorgung ist nach der Wartungseinheit an der Anlage montiert. (Binäre Druckanzeige im Steuerstand!)

Um die Einhausung des Trennaggregates:

Die Bügeltüren sind in beiden Richtungen schwenkbar ausgeführt und sind an den Schutzsäulen im Frontbereich der Einhausung angebracht, an einem Steher neben dem Bedienpult 2 und neben der Bedienerkabine. Bei einer Bügelbewegung aus der Grundstellung (Mittenstellung) heraus, stoppen die Wagen auf der Seite des Signalursprungs. Es muss eine Quittierung der Störung am Bedienpult erfolgen. Erst danach kann die Fahrt der Wagen / Böcke fortgesetzt werden.

Sicherheitsschalter:

Sensor:

IN 40 – R 1212 B

Relais- Auswerteeinheit:

IN 40 – R 1212 B

Leitungsdose:

DOL – 1204 – G05M

Funkenkammer:

Die Türe der Funkenkammer ist mittels eines Sicherheitsschalters überwacht. Anzeige in der Steuerkabine. Wenn die Türe nicht geschlossen ist leuchtet eine Signallampe.

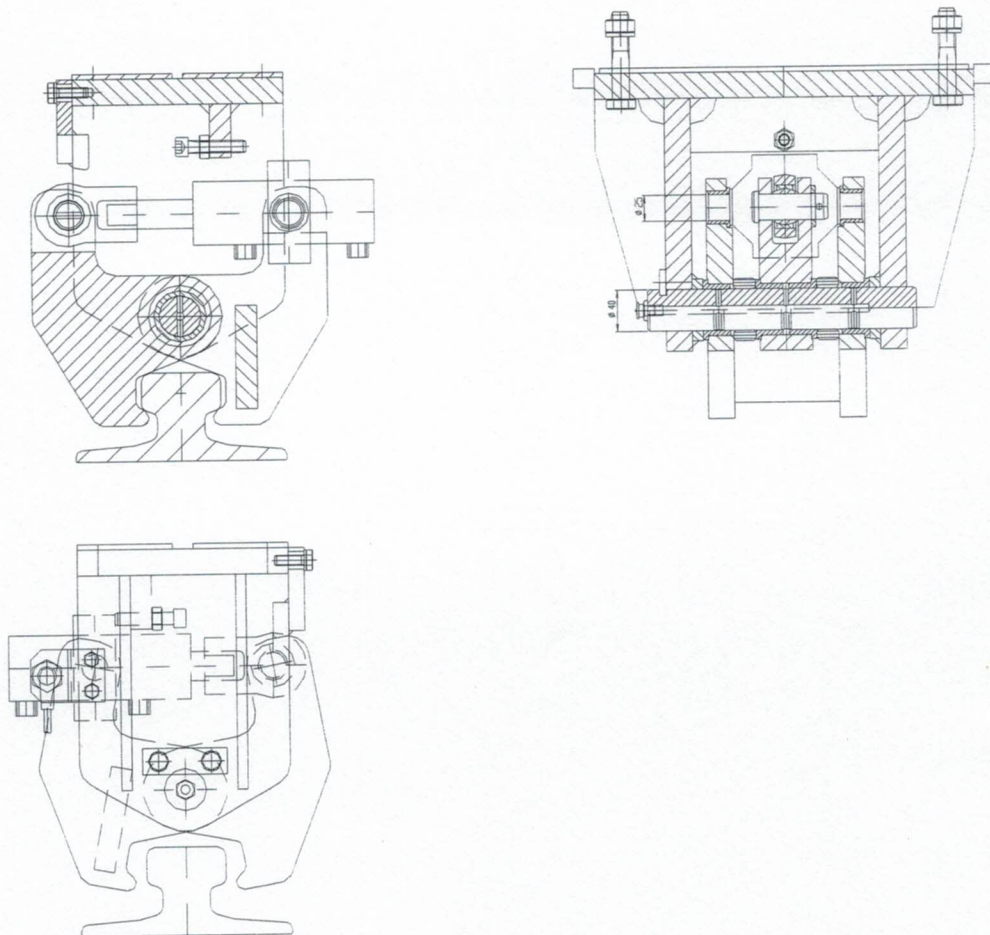
Sicherheitsschalter:

<u>Type:</u>	TKM 90 / TKF 90
<u>Nennspannung: Steuerstromkreis</u>	24 VDC
<u>Nennspannung:</u>	380 V AC / 440 V AC
<u>Hub / Stössl:</u>	5 mm
<u>Kontaktöffnungsweite:</u>	2 x 3 mm

Schienenklemmung der verfahrbaren Wagen:

Die Schienenklemmung darf nur während des Schnittes betätigt sein, bzw. bei Erreichen der Position zum Schnitt!

<u>Zylinder:</u>	(Rexroth)	CDL1 MT4 50/28/50D1x/B1CFUMWW
<u>Gelenkkopf:</u>	(Rexroth)	371 50 0002 1
<u>Endschalter:</u>	(IFM)	IME3030 - FPKG
<u>Druckschalter:</u>	(Rexroth)	HED80A 1x/200 K 14AS
<u>Leitungsdose:</u>	(Rexroth)	04POLZ14MSWSpez



Geländer seitlich der Anlage:

Diese dienen hauptsächlich zum „Kanalieren“ des Personenverkehrs und befinden sich in Achse 34 – 33 sowie bei Achse 40 – 41 mit je einen Tor. (siehe dazu auch Pkt. 1.2)

Bereich der Puffer für die Rollenböcke:

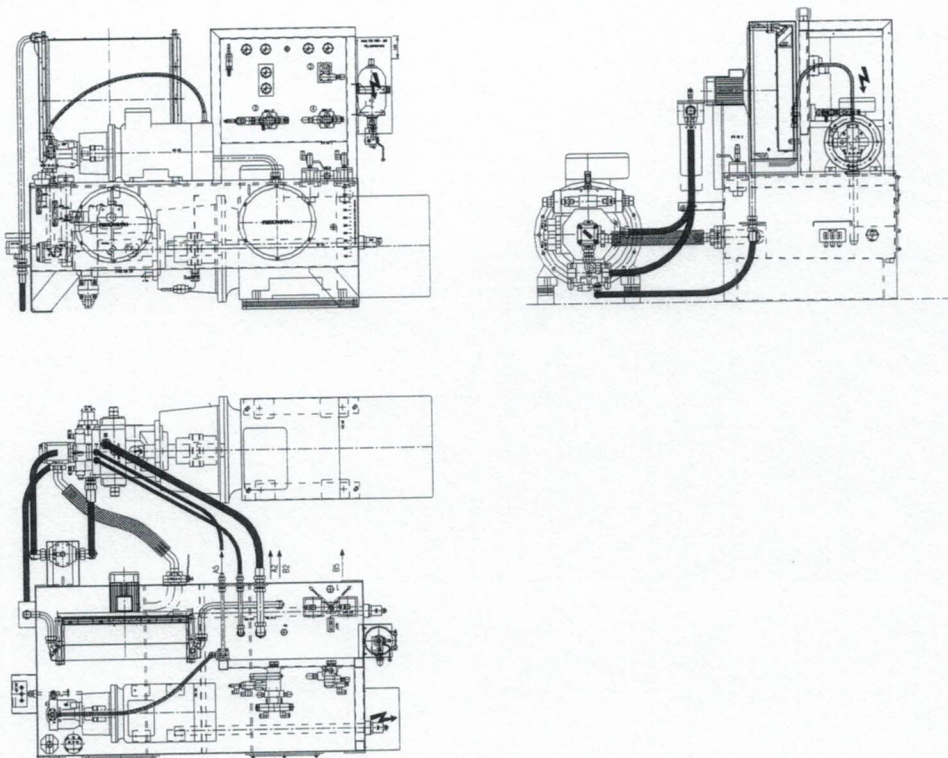
Es sind Rammschutzsäulen im Bereich der Puffer der Rollenböcke, links und rechts neben den Schienen aufgestellt. Die beiden Träger je Seite sind mit einem Drahtgitter, entlang der Achse 33 und Achse 41, versehen. Welldraht Maschenweite 40mm, Höhe 2m.

Visuelle Signale / Bewegungsmeldung der Rollenböcke / orange
Wenn die Rollenböcke verfahren (in Bewegung sind) wird ein visuelles Signal in Form eines Blitzlichtes gegeben.
Die Signallichter, links und rechts befinden sich in geeigneter Position der Rollenböcke.

Visuelle Signale / Bereitschaftsmeldung / grün
Je eine Sinalvorrichtung ist auf einem Rollenbock mit Anlaufscheibe im hinteren, der Trennanlage abgewandten Seite vorhanden. Diese zeigt den Kranfahrer die Bereitschaft zur Manipulation des Trenngutes.

2.3.11 Haupthydraulikaggregat / Ölauffangtasse

Das Haupthydraulikaggregat versorgt den Antrieb der Trennscheibe. Das Aggregat besteht im Wesentlichen aus dem Tank mit Ölstandsanzeige, Temperaturregler, Öl- Luftkühler, Ventile, Motoren und Pumpen, allen erforderlichen Leitungen und Verschlauchungen. Ölauffangwanne begehbar.



Tank:
Tankfassungsvermögen:

1 Stk. Motor / Pumpe:

Drehzahl:

1500 / 1800 U/ min

Leistung / Spannung / Frequenz:

250 kW / 400 / 690 D/Y; 50Hz

300 kW / 460 D; 60 Hz

Druck:

300 bar

Fördermenge:

700 dm³ / min

1 Stk Pumpe:

Drehzahl:

1450 U/ min

Leistung:

5,5 kW

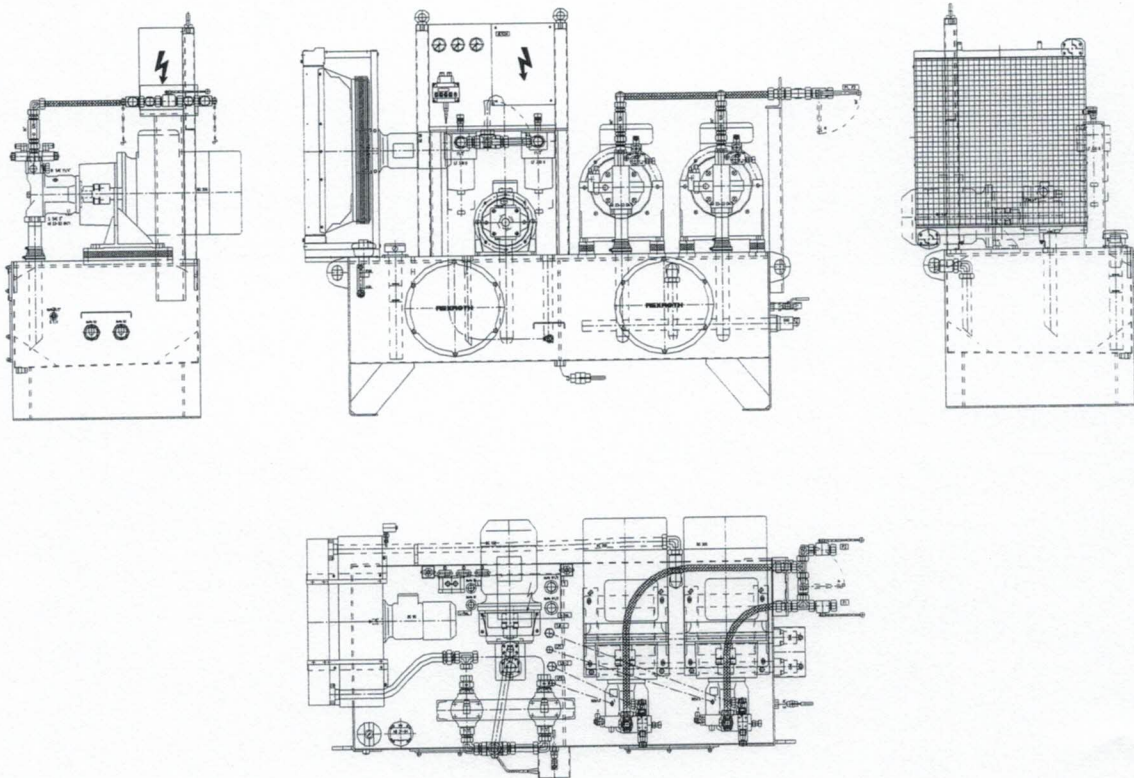
Druck:

16 bar

Fördermenge:

145 dm³ / min

2.3.12 Hydraulikaggregat für Nebenbewegungen / Ölauffangtasse



Tank:

Tankfassungsvermögen:

2 Stk. Motoren / Pumpen:

Drehzahl:

1500 / 1800 U/ min

Leistung / Spannung / Frequenz:

18,5 kW / 400 / 690 D/Y; 50Hz

22,2 kW / 460 D; 60 Hz

Druck:

160 bar

Fördermenge:

300 l / min

1 Stk. Motor / Pumpe:

Drehzahl:

1450 U/ min

Leistung:	5,5 kW
Druck:	10 bar
Fördermenge:	113 l / min

2.3.13 Elektrik / Allgemein

2.3.14 Mess- Steuerungs- und Regeltechnik / Sensorik

3. Medien / Betriebsstoffe

3.1 Hydraulikflüssigkeit:

Name: AZOLLA ZS 46

Hersteller: TOTAL

Erscheinungsbild:

Form: flüssig

Farbe: gelb bis braun

Geruch: nach Mineralöl

Sicherheitsrelevante Daten:

Siedepunkt/Siedebereich: n.b. ° C

Flammpunkt: > 200 ° C ASTM D 92

Zündtemperatur: > 350 ° C

Explosionsgrenzen: UEG: entfällt Vol. %

OEG: entfällt Vol. %

Dampfdruck: < 1 hPa

Dichte bei 15 °C: 0,862 bis 0,890 g/ml

Löslichkeit: in Wasser: unlöslich (löslich in verschiedenen Lösungsmitteln)

pH-Wert: n.a.

Viskosität bei 40 °C: 22 bis 150 mm²/s

Viskosität bei 100 °C: 4,3 bis 14,5 mm²/s

3.2 Druckluft

Pneumatische Elemente werden bei der Trennanlage nur für die Torverriegelung bei der Trennkammer verwendet. Die Zylinder werden nur im Modus „Scheibenwechsel“ betätigt und sichern das Tor gegen ein unbeabsichtigtes Absenken.

Der Wasseranteil (Kondenswasser,...) in der Druckluft sollte so gering als möglich sein und die den Zylindern zugeführte Druckluft darf keine Verunreinigungen wie z.B. Staub und/oder Rostteilchen beinhalten. Die Druckluft sollte einen Ölanteil in dem Maß aufweisen welcher nötig ist um die Pneumatikteile, welche mit der Druckluft in Berührung kommen, vor Korrosion zu schützen.

4.1.1 AUTOMATIKBETRIEB:

Die Anlage funktioniert automatisch; → Nach dem Einlesen der Daten und deren Bestätigung, positionieren sich die Rollenböcke, Prismen, Rollen, etc. das Rohr kann abgelegt werden. Manuelle Verstellung der Rollenböcke möglich (über Bedienfeld und/oder Fernsteuerung). Einfahren zu Schnittposition, bei

Endpositionierung beginnt das Rohr die Drehbewegung. Das Absenken zur ersten Berührung erfolgt manuell, der weitere Schnitt erfolgt automatisch. Nach erfolgten Schnitt (erkennbar durch die Leistungsaufnahme) fährt der Trennarm wieder zurück in Ausgangslage. Dabei durchfährt er die Laserlichtschranke und die Trennscheibe wird dabei vermessen. (Kompensation).

4.1.2 HANDBETRIEB

Anlage fährt „manuell“; alle Verriegelungen sind aktiv. Der Ablauf ist analog dem Automatikbetrieb, jedoch jeder Schritt muss bestätigt werden.

4.1.3 TIPPBETRIEB

Nur für Wartung und Instandhaltung; Verriegelungen inaktiv, Funktionen nur nach Betätigung des entriegelten Tasters möglich. Eventuell Schlüsselschalter!

4.1.4 EINRICHTEN

Automatikbetrieb, jedoch mit manueller Nacheinrichtung der Rollenböcke im Tippbetrieb. Sämtliche Verriegelungen sind aktiv.

4.1.5 SCHEIBENWECHSEL

→ Schrottwagen fährt auf der linken Bearbeitungsseite der Anlage in äußerster Stellung (nach entsprechendem Verfahren der Rollenböcke), Tor links ganz auf (Bolzensicherung), Tor rechts ganz unten; Arm mit Trennscheibe unten. Absaugung AUS! Anlage gegen Einschalten gesichert! (Schlüsselschalter) Verriegelungen aktiv und gesperrt!

5. Sicherheitshinweise

5.1 EC Konformitätserklärung

**Maschinen und Anlagenbau GmbH
Seizer Straße 2**

A – 8793 TROFAIACH - EDLING

Tel. : (++43) 3847 / 2365

Fax : (++43) 3847 / 2365-20

E-mail: tschinkel.mb@leo-one.at

Homepage: www.mab-austria.com

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG gemäß EG - Maschinenrichtlinien



Hersteller : **TSCHINKEL**
Maschinen- und Anlagenbau GmbH
Seizer Straße 2
A - 8793 TROFAIACH – EDLING

Art der Maschine: **Trennanlage**

Type : **RTM 1250 / 250**

Auftrag Nr. : **2005 268**

Masch. Nr. : **V-1015**

Baujahr : **2005**

Der Unterzeichnete erklärt, dass die vorstehend bezeichnete Maschine den Bestimmungen der Richtlinie 89/336/EG und 89/392/EG in der Fassung der Richtlinie 91/368/EG entspricht.

Firma: _____

Unterschrift : _____