

## GRAEBENER

### Nachbiegepresse / post bending press GRNM 457 - 1.524 mm x 1.600t - - - BJ 2005



See below

Wir bieten direkt im Namen des Eigentümers an :

Fabrikat : **Graebener Maschinentechnik**  
Typ : **GRNM**  
Baujahr : **2005**

Biegekraft max.: **16.000 kN ( 1.600 t )**  
Werkzeuglänge : **1.600 mm**

Daten bei 520 N/mm<sup>2</sup>

Rohrdurchmesser max.: **1.524 mm**  
Rohrdurchmesser min.: **457 mm**  
Blechdicke max.: **40 mm**  
Rohrlänge max.: **13,2 m**  
Rohrlänge min.: **6m**  
Rohrgewicht max.: **25 t**

Leistungsbedarf gesamt ca.: **245 kW / 400 V / 50 Hz**  
Platzbedarf ca.: **27 x 3 m**  
Gesamtgewicht ca.: **90t / Grundmaschine ca. 65 t**

**Weitere technische Daten und Details auf Anfrage oder siehe Datenblätter in Fotos / PDF**

**Die Maschine ist aus Baujahr 2005, hat bis 2021 gearbeitet und wurde fachgerecht demontiert und für den Transport verpackt.**

## Lieferumfang :

### **Grundmaschine**, bestehend aus :

- Nachrundpresse
- 2 x Einlaufrollengang
- 2 x Spreizrollen
- 2 x Auslaufrollengang
- Hydraulikaggregat
- Ventilstand
- Hydrauliktank
- Schaltschrank
- Bedienpult

### Zubehör :

- **14 x Diverse Werkzeuge, siehe** Aufstellung
- **1 x Hydraulikzylinder, generalüberholt**
- Dokumentation + Software Backup



We offer directly on behalf of the owner :

Make : **Graebener Maschinentchnik**  
Type : **GRNM**  
Year of construction : **2005**

Bending force max.: **16.000 kN ( 1.600 t )**  
Tool length : **1.600 mm**

Data at 520 N/mm<sup>2</sup>

Tube diameter max.: **1,524 mm**  
Tube diameter min.: **457 mm**  
Sheet thickness max.: **40 mm**  
Tube length max.: **13.2 m**  
Tube length min.: **6 m**  
Max. pipe weight: **25 t**

Total power req. approx.: **245 kW / 400 V / 50 Hz**  
Space requirement approx.: **27 x 3 m**

**Further technical data and photos available on request or see at pictures / PDF**

**The machine was built in 2005, worked until 2021 and was professionally dismantled and packed for transport.**

## Scope of delivery :

### Basic machine, consisting of :

- Press
- 2 x Infeed roller conveyor
- 2 x Spreading rollers
- 2 x Outfeed roller conveyor
- Hydraulic unit
- Valve stand
- Hydraulic tank
- Switch cabinet
- Control panel

### Accessories :

- **14 x Various tools, see list**
- **1 x hydraulic cylinder, overhauled**
- Documentation + software backup

# Maschinen-Makler

*Der direkte Weg*



Dies ist kein Angebot, sondern eine unverbindliche Beschreibung. Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit. Diese Beschreibung und die Fotos sind nur für den Empfänger gedacht. Die Weitergabe oder Veröffentlichung sind ohne unsere schriftliche Zustimmung unzulässig und der Empfänger haftet für eventuelle Schäden.

Inklusive Werkzeuge / Tools included :

1	1524 Ø mm
1	1521 Ø mm
1	1520 Ø mm
1	1422 Ø mm
1	1117 Ø mm
1	862 Ø mm
1	762 Ø mm
1	711 Ø mm
1	508 Ø mm

5 Weitere, diverse Werkzeuge  
Additional, various tools

# Vor Demontage

# Before dismantling





Maschinen - Makler



Maschinen - Makler



Maschinen - Makler



Maschinen - Makler



Maschinen - Makler



**Aktuell fachgerecht  
demontiert und  
verpackt**

**Currently  
professionally  
dismantled and  
packed**





Maschinen - Makler



Maschinen - Makler



Maschinen - Makler



Maschinen - Makler



Maschinen - Makler



Maschinen - Makler

Maschinen - Makler



Maschinen - Makler







Maschinen - Makler



Maschinen - Makler

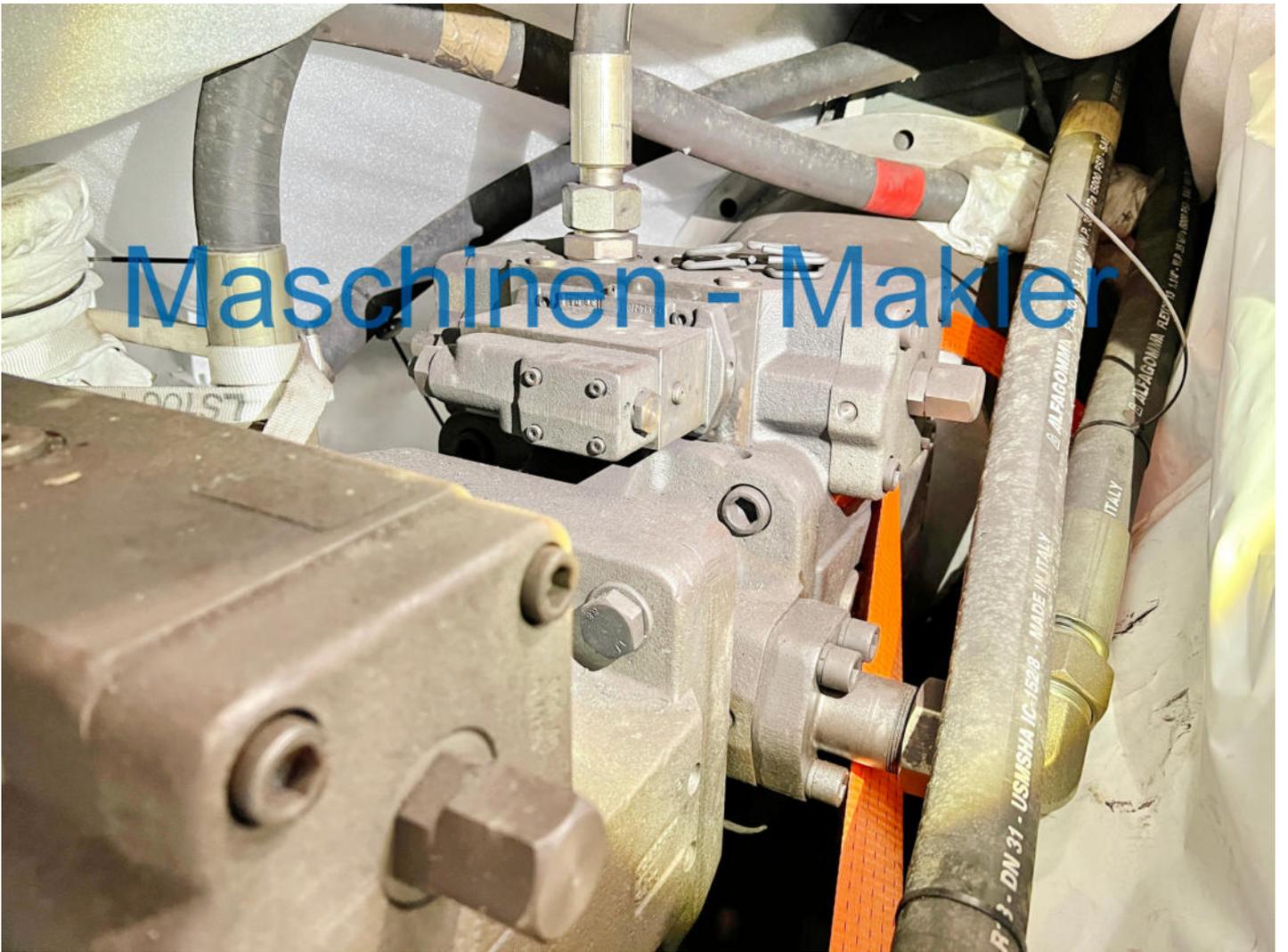


Maschinen - Makler



Maschinen - Makler





Maschinen - Makler



Maschinen - Makler





Maschinen -  
Makler



Maschinen -  
Makler

**Betriebsanleitung**

**für**

***Nachrundepresse Typ GRNM***

Baujahr: 2005

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Kurzzzeichen nach AWF 310		<b>AWF WERKZEUGMASCHINENKARTE für</b>																								Inventar-Nr.				
Grunddaten	Benennung <b>Nachrundepresse</b>																Baujahr 2005		Masch.-Gruppe		Kostenstelle									
																	Liefer-Tag Mai		Bestell-Nr.											
	TYP <b>GRNM</b>				Fabrik-Nr. [redacted]												Liefer-Nr.		Internes Kennzeichen											
	Hersteller Gräbener Maschinentechnik																Inbetriebn. [redacted]													
	Lieferer Gräbener Maschinentechnik																Standort [redacted]		Anschaffungskosten €											
<b>Technische Daten</b>																<b>Zubehör / Sondereinrichtungen</b>				<b>Besonders geeignet für</b>										
max. Rohrlänge																13 200 mm				Rollgang ein- und auslaufseitig				Nachrunden des geraden Endes nach dem						
min. Rohrlänge																6 000 mm				Rohrdrehvorrichtung einlaufseitig				Walzen						
kleinster / größter Rohrdurchmesser																Ø457 / Ø1 524 mm														
Rohrwanddicke je nach Rohrdurchmesser																10 bis 40 mm														
max. Rohrspann nach dem Biegen																120 mm														
max. Rohrgewicht																25 to														
Presskraft Vertikalzylinder																16 000 KN				Lichtbild und Grundflächenmaße siehe Aufstellplan Zeichnungsnummer [redacted]										
Pressgeschwindigkeit Vertikal																40 mm/sec														
Rohrvorschubgeschwindigkeit unter Last 100% (stufenlos)																0,2 - 20 m/min														
Eilgang Rohrvorschub																bis 20 m/min														
Zeichnungs-Nr.																														
Fundamentplan-Nr. [redacted]																Stromlaufplan-Nr. [redacted]														



## 1.1 Leistungsauslegung

- bei Wanddicken bis 40 mm (siehe Tabelle Absatz 1.4)

entsprechend vorgenannter Tabelle ist die Werkzeugbestückung ausgelegt.

## 1.2 Aufgabenbeschreibung / Einsatzzweck

Die Nachrundepresse dient dem Nachrunden der geraden Enden an gebogenen Großrohren (Schlitzrohre).

Je nach Werkzeugbestückung können Rohre mit Schlitzweiten von ca. 50 mm bis ca. 120 mm nachgerundet werden.

Die Werkzeuge bestehen jeweils aus 1 Satz Unterwerkzeugen und 1 Satz Oberwerkzeugen, wobei je nach Abmessung der Oberbalken austauschbar ist.

## 1.3 Werkstückdaten

Werkstückabmessungen bei Materialstreckgrenze 520 N/mm<sup>2</sup>:

Rohrdurchmesser	max.	1.524	mm
Blechdicke	max.	40	mm
Anbiegeende	max.	1 x Blechdicke	
Rohrlänge	max.	13,2	m
Rohrlänge	min.	6	m
Rohrgewicht	max.	25	to

## Maschinendaten

max. Anbiegekraft	16.000	KN
Werkzeuglänge	1.600	mm
Anbiegelänge je nach Blechdicke und Werkzeug	800 - 1.500	mm
Flächenlast Oberbalken	16.000	KN/m
Verstellung der Unterschwingen	hydraulisch	
Anzahl der Verstellzylinder	2	Stck.
Verstellhub	180	mm
Verstellgeschwindigkeit Unterschwingen	40	mm/sec
Anzahl der verstellbaren Spreizrollen	2	Stck.
Spreizrollenverstellung	hydraulisch	
Maschinenabmessung (LxBxH)	5.080 x 3.290 x 2.540	mm
Maschinengewicht ohne Werkzeuge und Rollgang	65	to

## Elektrische Ausrüstung

Elektrische Ausrüstung ausgelegt für	400V / 3 AC ± 5% Nennspannung 230V AC 50 Hz ± 1 Hz
Steuerspannung	24 V DC
Magnetspannung	24 V DC

## Installierte Leistung

Hauptpumpen	132,0	kW
Hilfspumpen	37,0	kW
Kühl- und Filterpumpe	11,0	kW

## Hydraulik

Öltyp	HLP 46 DIN 51524
Niveauekontrolle	inkl.
Filterkontrolle	inkl.
Schutzfilter	inkl.

## Anforderungen Kühlwasser für Öl-Wasser-Wärmetauscher

### Anforderungen an Kühlwasser für Öl-Wasser-Wärmetauscher:

Eingangstemperatur, max.	25	°C
Rücklauftemperatur	25	°C
Qualität	Industriewasser	
Kühlleistung, ca.	60	kW
Druckdifferenz am Kühler, min.	4	bar

Wasserkühlung ist bauseits bereitzustellen!

## Leistungsdaten Schlitzbreite ca. 50 mm (Eckleistung Nachrundepr.)

Auslegung für max. Leistungsspektrum der Nachrundepresse bei max. Materialstreckgrenze 520 N/m<sup>2</sup>

Rohrdurchmesser	Blechdicke S	gerades Ende nach der Biegepresse	gerades Ende nach der Nachrundepresse
1.524	40,0	186,0	ca. 1 x S
1.422	40,0	180,9	ca. 1 x S
1.320	40,0	176,5	ca. 1 x S
1.219	40,0	171,6	ca. 1 x S
1.117	40,0	166,1	ca. 1 x S
1.016	40,0	159,8	ca. 1 x S
914	38,0	152,5	ca. 1 x S
812	37,0	144,2	ca. 1 x S
711	34,0	134,6	ca. 1 x S
609	32,5	123,1	ca. 1 x S
508	32,0	109,5	ca. 1 x S
457	25,0	101,5	ca. 1 x S

## Leistungsdaten Schlitzbreite ca. 120mm

Auslegung für max. Leistungsspektrum der Biegepresse mit verbreitertem Biegeschuh bei max. Materialstreckgrenze 520 N/m<sup>2</sup>

Rohrdurchmesser	Blechdicke S	gerades Ende nach der Biegepresse	gerades Ende nach der Nachrundepresse
1.524	27,6	186	ca. 1 x S
1.422	27,2	172	ca. 1 x S
1.320	26,7	169	ca. 1 x S
1.219	26,1	165	ca. 1 x S
1.117	25,3	161	ca. 1 x S
1.016	24,5	157	ca. 1 x S
914	23,3	151	ca. 1 x S
812	22,4	145	ca. 1 x S
711	21,0	138	ca. 1 x S
609	19,2	130	ca. 1 x S

Ausführung Biegewerkzeuge (gem. Absatz 3.1)

#### **Oberbalken A bis D**

Austauschbare Oberbalken je nach Rohrabmessungsbereich erforderlich.

#### **Oberwerkzeuge**

Die Oberwerkzeuge sind in 2 Varianten unterteilt, und zwar:

- Ausführung 1 für Rohre mit Schlitzbreiten ca. 120 mm
- Ausführung 2 für Rohre mit Schlitzbreiten ca. 50 mm

Innerhalb der Ausführung 1 und 2 sind je Rohrdurchmesser die Oberwerkzeuge den entsprechend zu verarbeitenden Wanddicken zugeordnet.

Die Werkzeuge sind aus vergütetem Stahl hergestellt mit einer Festigkeit von  $1100 \text{ N/mm}^2$ .

#### **Unterwerkzeuge**

Die Unterwerkzeuge sind jeweils für den einzelnen Rohraußendurchmesser gleich, d.h. bei Schlitzbreiten von 50 mm und 120 mm kommen jeweils die gleichen Werkzeuge zum Einsatz. Bei 120 mm Schlitzbreiten sind zusätzliche Futterbleche entsprechend zu unterlegen.

Die Werkzeuge sind aus vergütetem Stahl mit einer Festigkeit von ca.  $1.100 \text{ N/mm}^2$  hergestellt und werden anschließend Plasma nitriert.

Die Werkzeugkontur ist auf der eigentlichen Anbiegelänge (1000 mm) dem Rohraußendurchmesser entsprechend ausgeführt und auf weiteren 300 mm je Seite als Übergang ausgebildet zum geraden Ende.

#### **Futterbleche**

Futterbleche sind jeweils zum Unterlegen der Unterwerkzeuge erforderlich bei Schlitzbreiten von 120 mm.

## Rollgänge

### Einlaufrollgang mit Rohrdrehvorrichtung

Der Einlaufrollgang besteht aus schräg angeordneten, zylindrischen mit Bandagen versehenen Rollen

Zum Rohrtransport sind diese Rollen alle elektromotorisch angetrieben

Anzahl der Rollenpaare	6	Stck.
Installierte Leistung der Rollenantriebe	11	KW
Rohrtransportgeschwindigkeit (takten)	0,2 bis 20	m/min

Um den Rohrtransport zum Durchtakten sicherzustellen, darf der Rohrschlitz nicht kleiner sein als das Zugschwert der Nachrundepresse.

Zwischen den Transportrollen ist eine Rohrdrehvorrichtung installiert zum Drehen der Rohrschlitze nach unten

Anzahl der Drehrollen	4	Stck.
Installierte Leistung der Rollenantriebe je	2,2	KW
Rohrdrehgeschwindigkeit	0,2 bis 20	m/min

### Auslaufrollgang

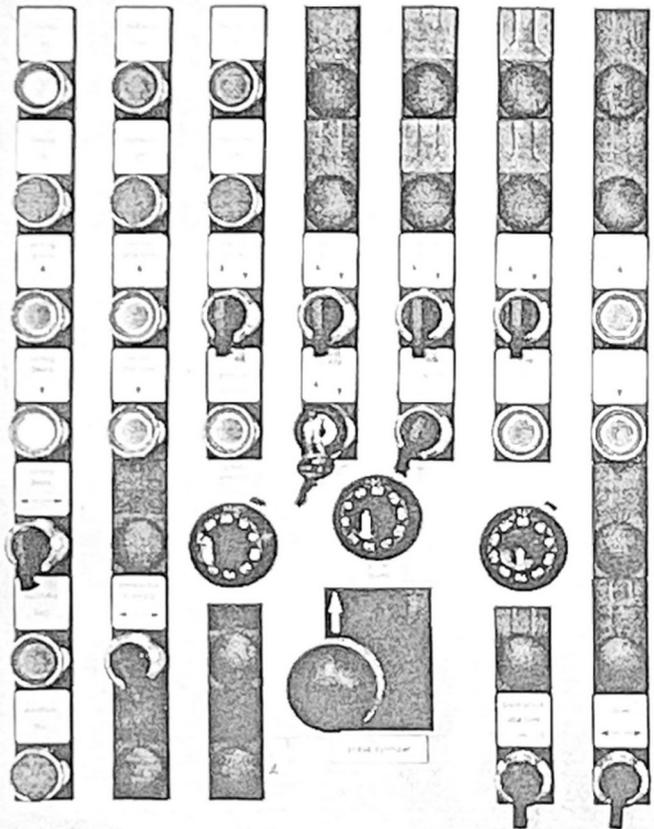
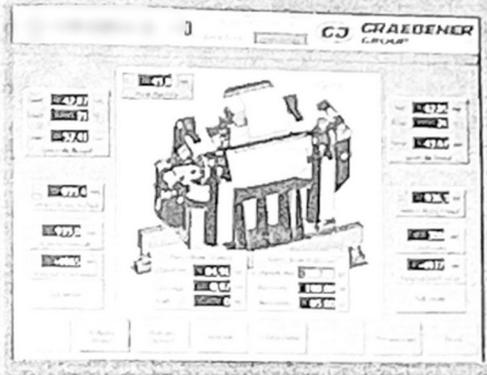
Ist baugleich wie der Einlaufrollgang, jedoch ohne Rohrdrehvorrichtung ausgeführt.

### Maschinenfarbe

RAL 6011, grün

**GD GRAEBENER GROUP**

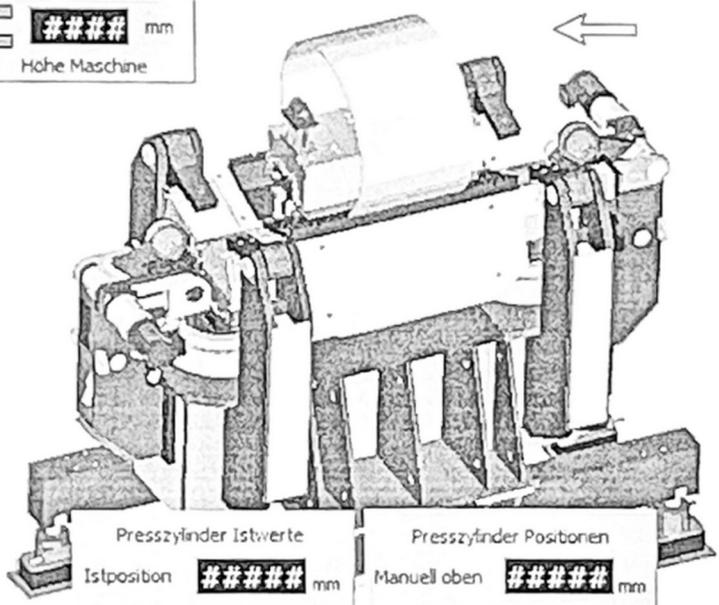
GRAEBER MULTI PANEL



##### mm  
 ##### mm  
 Höhe Maschine

Oben ##### mm  
 Druck ##### %  
 Unten ##### mm  
 Spreizrolle Auslauf

Oben ##### mm  
 Druck ##### %  
 Unten ##### mm  
 Spreizrolle Einlauf



##### mm  
 ##### mm  
 Höhe Rollgang Auslauf

##### mm  
 ##### mm  
 Höhe Rollgang Einlauf

0,0 mm  
 Rohrdurchmesser

0 mm  
 Schrittweite

##### mm  
 Vorschub Ausl. Position

##### mm  
 Vorschub Einl. Position

Null setzen

Null setzen

Presszylinder Istwerte

Istposition ##### mm  
 Gleichlauf ##### mm  
 Kraft ##### kN

Presszylinder Positionen

Manuell oben ##### mm  
 Auto. oben ##### mm  
 Auto. unten ##### mm

Rollgang Einlauf

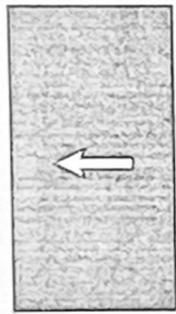
Rollgang Auslauf

Hydraulik

Potentiometer

Störmeldungen

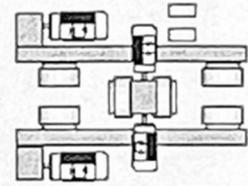
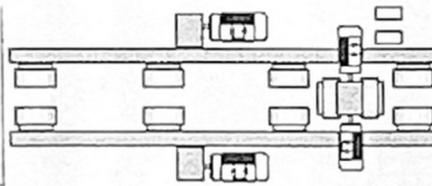
Zurück



##### U/min  
##### Nm  
##### m/min  
Einlaufrollgang

##### mm  
Hohe Rollgang 4

##### mm  
Hohe Rollgang 2



##### mm  
Hohe Rollgang 3

##### mm  
Hohe Rollgang 1

Anlage

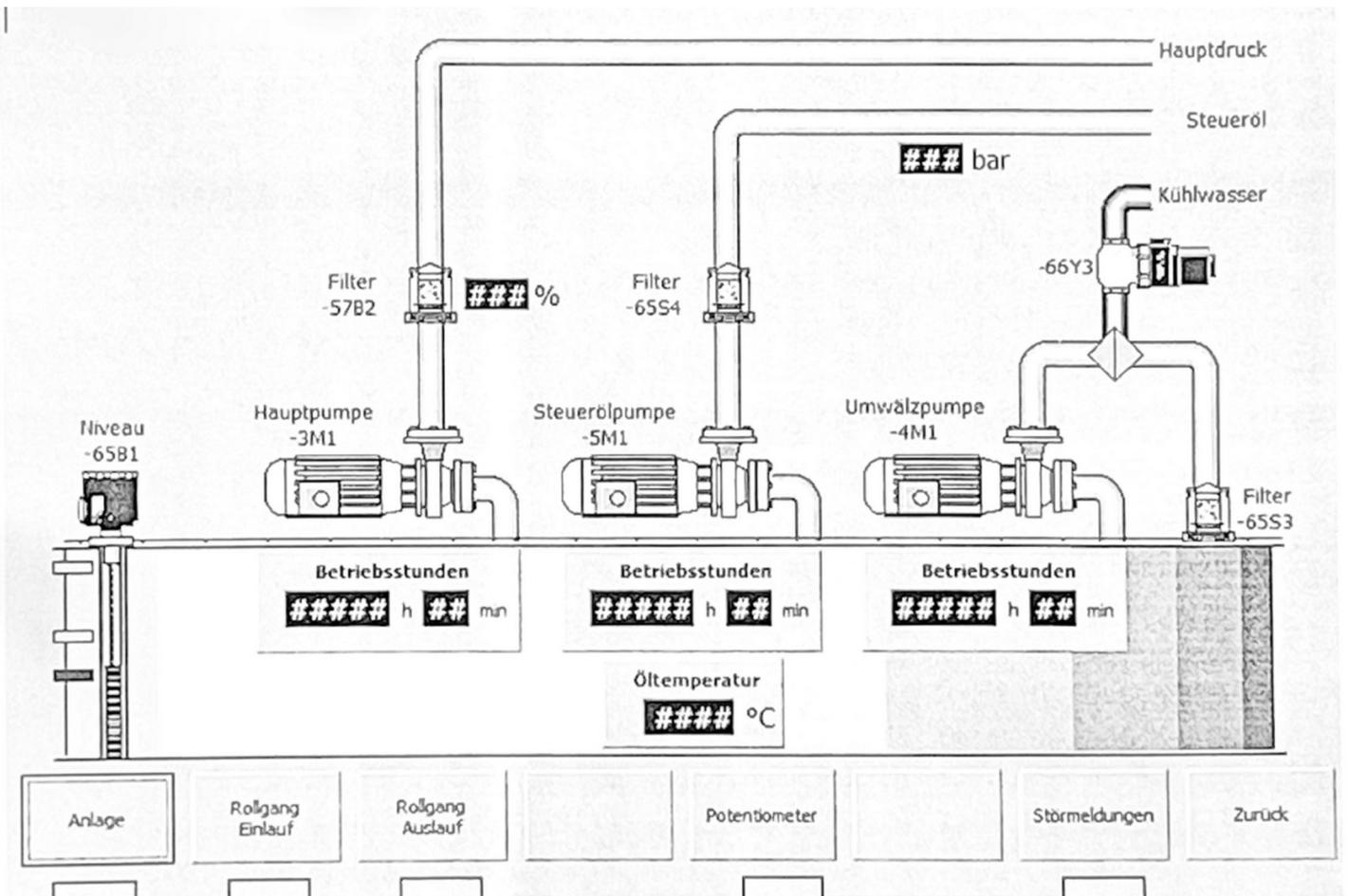
Rollgang  
Auslauf

Hydraulik

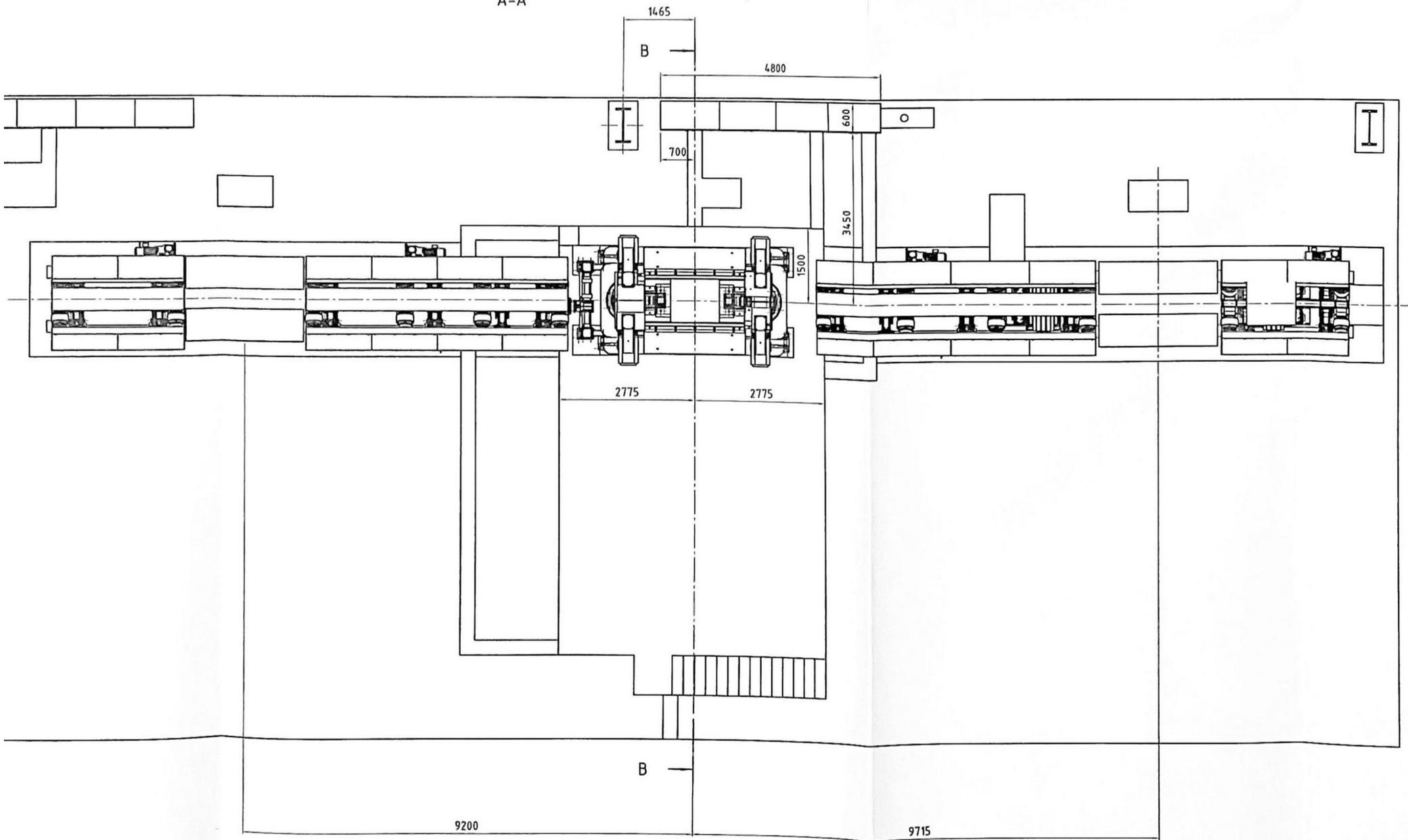
Potentiometer

Störmeldungen

Zurück



A-A

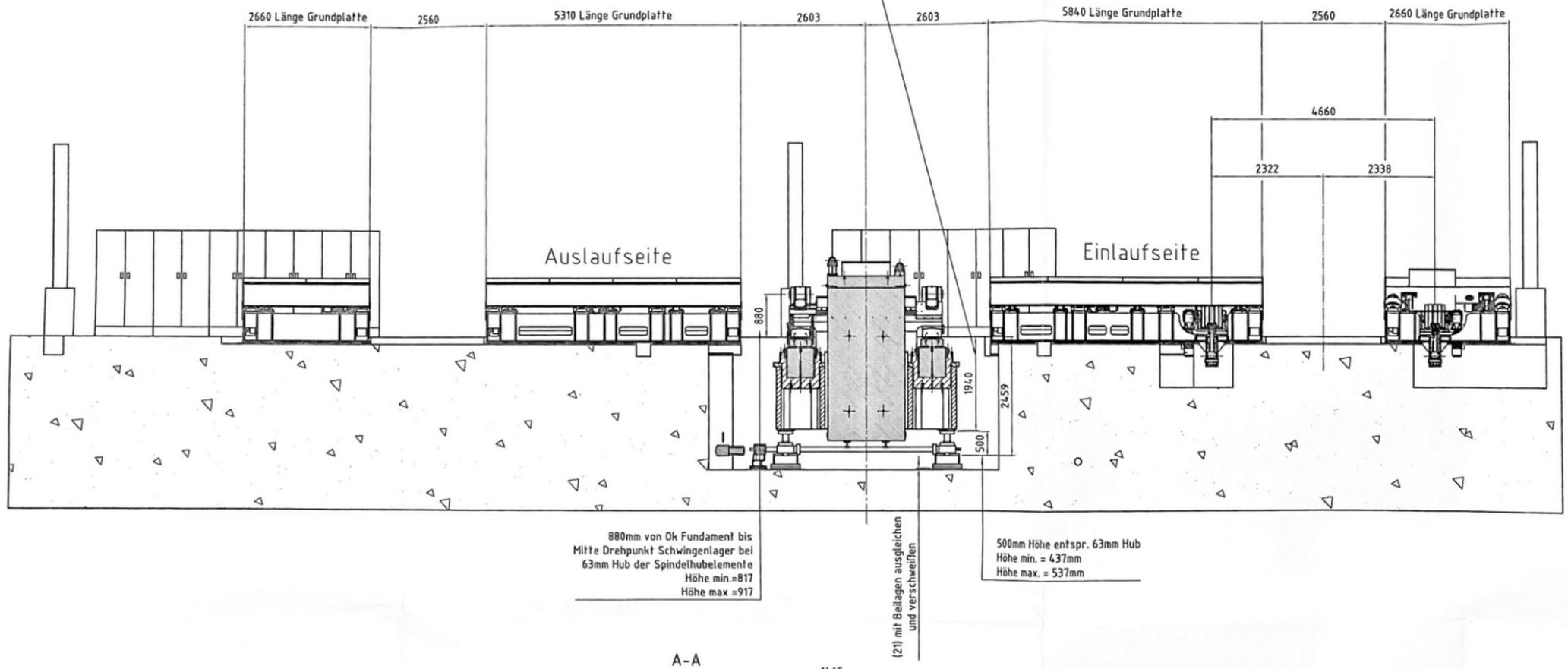


Achtung:

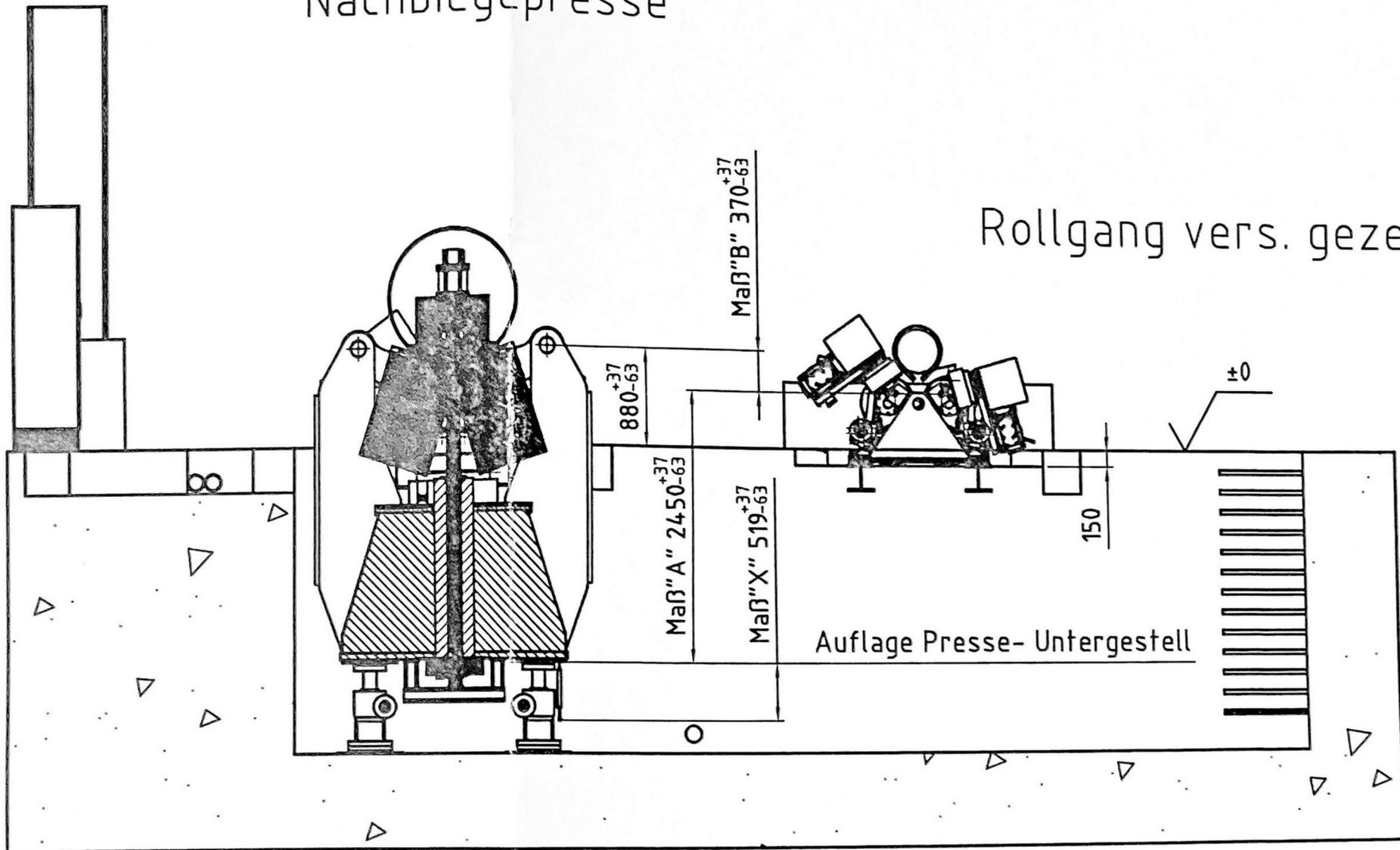
Gezeichneter Zustand bei 63mm ausgefahrener  
Spindel vom Spindelhubelement der Pressenverstellung

-1940mm + 37mm = -1903mm = max. Stellung

-1940mm - 63mm = -2003mm = min. Stellung



# Nachbiegepresse



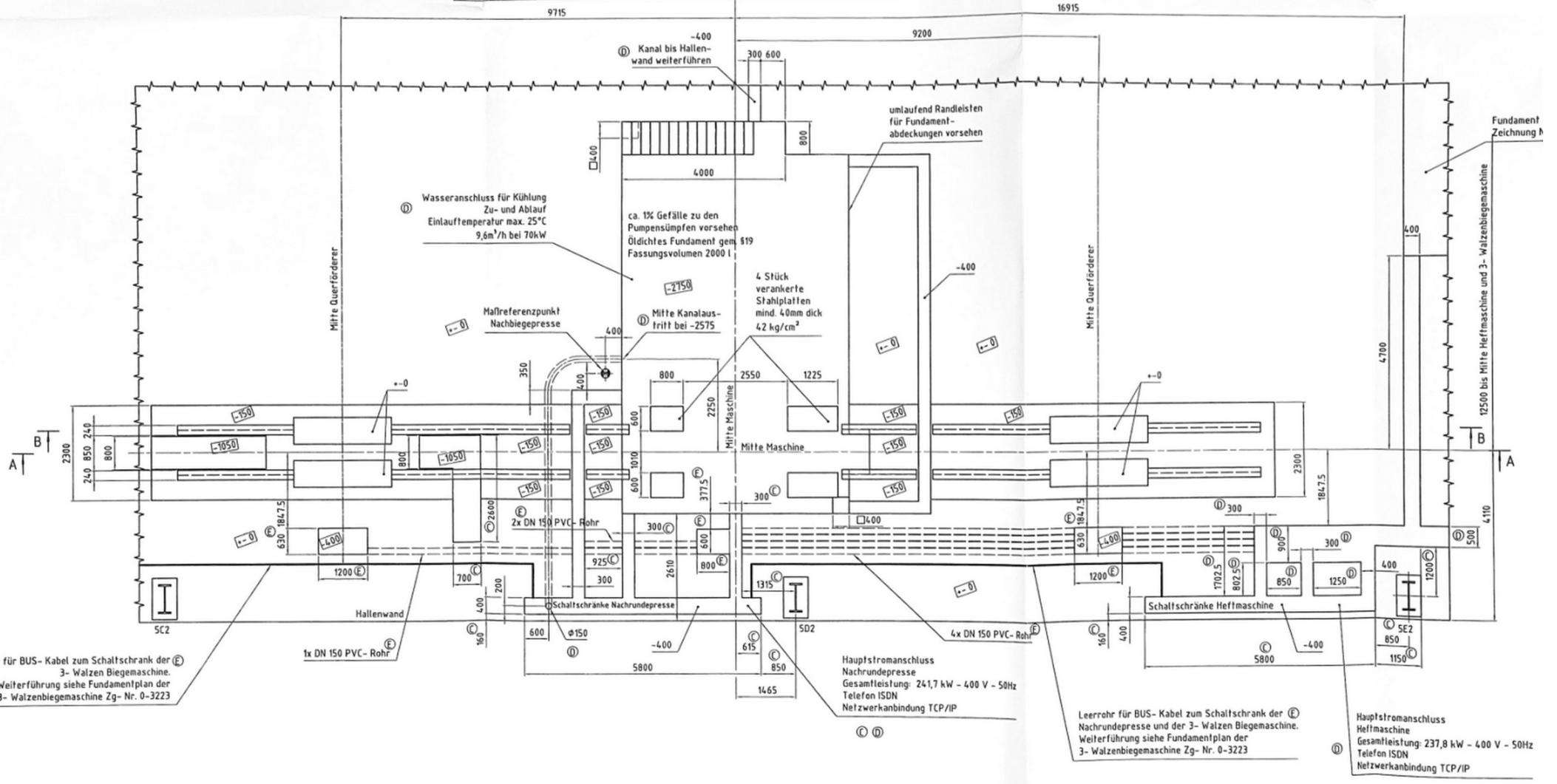
Rollgang vers. gezeichnet

B-B



29030 bis Mitte 3-Walzenbiegemaschine

18915 bis Mitte Heftmaschine



Wasseranschluss für Kühlung  
Zu- und Ablauf  
Einlauftemperatur max. 25°C  
9,6m³/h bei 70kW

ca. 1% Gefälle zu den  
Pumpensümpfen vorsehen  
Öldichtes Fundament gem.  
§19  
Fassungsvolumen 2000 l

Maßreferenzpunkt  
Nachbiegepresse

Mitte Kanalaus-  
tritt bei -2575  
4 Stück  
verankerte  
Stahlplatten  
mind. 40mm dick  
42 kg/cm²

Hauptstromanschluss  
Nachrundepresse  
Gesamtleistung: 241,7 kW - 400 V - 50Hz  
Telefon ISDN  
Netzwerkabindung TCP/IP

Leerrohr für BUS-Kabel zum Schaltschrank der  
Nachrundepresse und der 3- Walzen Biegemaschine.  
Weiterführung siehe Fundamentplan der  
3- Walzenbiegemaschine Zg- Nr. 0-3223

Hauptstromanschluss  
Heftmaschine  
Gesamtleistung: 237,8 kW - 400 V - 50Hz  
Telefon ISDN  
Netzwerkabindung TCP/IP

für BUS-Kabel zum Schaltschrank der  
3- Walzen Biegemaschine.  
Weiterführung siehe Fundamentplan der  
3- Walzenbiegemaschine Zg- Nr. 0-3223

Fundament  
Zeichnung h

12500 bis Mitte Heftmaschine und 3- Walzenbiegemaschine

