

Bundesamt für Strahlenschutz

Genehmigungsunterlagen

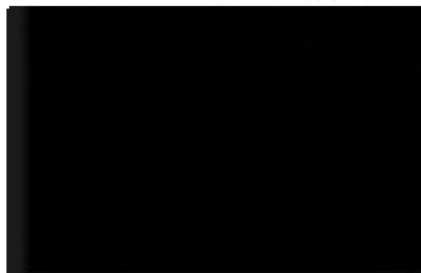
Konrad

EG 65

Gesamte Blattzahl dieser Unterlage: 265 Blatt

Die Übereinstimmung der ~~vorstehenden~~
Abschrift ~~- auszugsweisen Abschrift -~~
~~Fotokopie~~ - mit der Urschrift wird beglaubigt.

Hannover, den 15. Jan. 98



DECKBLATT

	Projekt	PSP-Element	Obi. Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	EG 65	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	X A A X X	A A	N N N N
	9K	21312.58	---	NA	EM	0004	00

Titel der Unterlage: TÜV-Stellungnahme/Vorprüfunterlage zur Heizzentrale Konrad 2 ...	Seite: I.
	Stand: 22.07.94
Ersteller: TÜV/DBE	Textnummer:

Stempelfeld:

- ... Teil 1: TÜV-Stellungnahme über die Prüfung eines Erlaubnis-antrages zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage (Stand 15.07.94)
- Teil 2: Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin 02ZTG
Vorprüfunterlagen für die Errichtung und den Betrieb einer Wärme-erzeugeranlage nach Dampfkesselverordnung (DampfKV) (Stand 20.06.94)

Unterlage stimmt
mit Original überein!



Archiv Peine

Datum: [REDACTED]

Unterschrift: [REDACTED]

PSP-Element TP...../.....	zu Plan-Kapitel: 3.2.4.1.3				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> PL 22.07.94 [REDACTED] </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> PL 22.07.94 [REDACTED] </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Freigabe für Behörden</td> <td style="text-align: center;">Freigabe im Projekt</td> </tr> </table>	PL 22.07.94 [REDACTED]	PL 22.07.94 [REDACTED]	Freigabe für Behörden	Freigabe im Projekt
PL 22.07.94 [REDACTED]	PL 22.07.94 [REDACTED]				
Freigabe für Behörden	Freigabe im Projekt				

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des BfS.

Revisionsblatt

002

BfS

EG 65	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Aufgabe	UA	Ud. Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	21312.58	---	NA	EM	0004	00

Titel der Unterlage: TÜV-Stellungnahme/Vorprüfunterlage zur Heizzentrale Konrad 2 ... Teil 1: Siehe Deckblatt Teil 2: Siehe Deckblatt	Seite: II.
	Stand: 22.07.94

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	Gegenzeichn. Name	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

Zentrale Hannover

Niederlassungen in Bielefeld, Braunschweig, Göttingen, Halle, Hannover, Magdeburg, Osnabrück, Paderborn, Boston, Budapest, Katowice, Valencia

Brief:
 Postfach 810551 · 30505 Hannover
 Hausadresse:
 Am TÜV 1 · 30519 Hannover (Döhren)
 Telefon (0511) 9 86-0 · Telex 9 23 941
 Telefax (0511) 9 86-12 37/-19 49

Hannover, den 15.07.1994

/home1/dk/Konrad_2.tat

**Stellungnahme
 über die
 Prüfung eines Erlaubnis-antrages
 zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage**

Antragsteller: Bundesrepublik Deutschland
 vertreten durch
 den Präsidenten des BfS
 Postfach 10 01 49
 38201 Salzgitter

Aufstellungsort: Tagesanlagen
 Schacht Konrad 2

Angaben zur Dampfkesselanlage:

Die Dampfkesselanlage besteht aus zwei Heißwassererzeugern der Gruppe II und wird ohne Aufsichtspflicht betrieben.

Es handelt sich um eine feststehende Dampfkesselanlage.

Fabrikschildangaben bzw. technische Daten der Heißwassererzeuger:

Hersteller:	Preussag Anthrazit GmbH Ibbenbüren	Buderus AG Wetzlar
Herstell-Nr.:	17 009	noch nicht bekannt
Herstelljahr:	1991	noch nicht bekannt
zul. Betriebsüberdruck:	4,0 bar	6,0 bar
zul. Vorlauftemperatur:	120 °C	120 °C
zul. Wärmeleistung:	1,80 MW	0,65 MW

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
DK	21312.58		022TG			D2	B2	0001	00



.../

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Feuerungswärmeleistung:	2,00 MW	0,54 MW
Wasserinhalt:	4,930 m ³	0,777 m ³
Bauartzulassungskennzeichen:	--	06-226-452
Die Beheizung erfolgt mit	Kohle/Anthrazit (Nuß 5 und 6)	Heizöl EL

Dem Heißwassererzeuger Herstell-Nr. 17 009 ist abgasseitig ein absperrender Rauchgas-Wasservorwärmer nachgeschaltet.

Fabrikschildangaben bzw. technische Daten des Abgas-Wasservorwärmers:

Hersteller:	Vølund-Danstoker A/S DK Herning
zul. Betriebsüberdruck:	6,5 bar
zul. Vorlauftemperatur:	120 °C
zul. Wärmeleistung:	148 kW
Heizfläche:	54 m ²

Antragsunterlagen:

Folgende Antragsunterlagen wurden je 4fach vorgelegt:

- Anlage 1 Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Gemeinsame Unterlagen für alle Betriebseinheiten
9K/21312.58/-/02ZTG/-/-/FE/LA/0001/00
Stand: 15.06.1994
- Anlage 2 Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Kohlekessel mit Entschlackung
9K/21312.58/-/02TLA10/-/-/FE/LA/0004/00
Stand: 15.06.1994
- Anlage 3 Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Abgaswärmerückgewinnung mit Feinfilter
9K/21312.58/-/02ZTG/-/-/FE/LA/0002/00
Stand: 15.06.1994
- Anlage 4 Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Ver- und Entsorgungssilos/Fördertechnik
9K/21312.58/-/02ZTG/-/-/FE/MA/0007/00
Stand: 15.06.1994



TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

- Anlage 5 Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Ölkessel mit Feuerung
9K/21312.58/-/02TLA20/-/-/FE/LA/0001/00
Stand: 20.06.1994
- Anlage 6 Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Beschreibung der Brennstoffversorgung
des Ölkessels sowie des Netzersatzaggregates
9K/21312.58/-/02QAC/-/-/FE/LA/0001/00
Stand: 20.06.1994
- Anlage 7 Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Schornsteinanlage
9K/21312.58/-/02ZTG/-/-/FE/LA/0008/00
Stand: 15.06.1994

Rechtsgrundlage:

Verordnung über die Errichtung und den Betrieb von Dampfkesselanlagen (DampfkV) vom 27.2.1980.

Prüfgrundlage:

Technische Regeln für Dampfkessel (TRD) gemäß § 6 (1) der DampfkV.

Prüfumfang:

Die eingereichten Antragsunterlagen wurden geprüft, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen der Dampfkesselverordnung eingehalten werden.

Nicht geprüft oder beurteilt wurden
- bautechnische Angelegenheiten
- die Emission der Dampfkesselanlage.

Prüfergebnis:

Die Dampfkesselanlage entspricht hinsichtlich der in den Antragsunterlagen beschriebenen Ausrüstung, der Aufstellung und der vorgesehenen Betriebsweise nur bei Einhaltung der nachstehend aufgeführten Maßgaben der Dampfkesselverordnung in der Fassung vom 27.2.1980.



TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.**Maßgaben, die Gesamtanlage betreffend:**

1. Die elektrischen Einrichtungen der Begrenzer und der nachgeschalteten Stromkreise müssen der DIN 57116/VDE 0116 - Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen - entsprechen.

Vom Anlagenhersteller ist eine Bescheinigung über die ordnungsgemäße Ausführung der elektrischen Anlage vorzulegen.

2. Die Metallkörper der Kessel sowie elektrisch leitfähige Anlagenteile, die nicht zum Stromkreis gehören, sind entsprechend VDE 0100 - Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V - an die elektrischen Schutzleiter anzuschließen. Die ordnungsgemäße Ausführung der Elektroinstallation ist von der ausführenden Fachfirma zu bescheinigen (VBG 4 "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel").

3. Für den Betrieb der Kesselanlage darf nur geeignetes Wasser verwendet werden.

Speise- und Kesselwasser sind beispielsweise dann geeignet, wenn sie den Angaben der Richtlinien für das Kreislaufwasser in Heißwasser- und Warmwasserheizungsanlagen (Industrie- und Fernwärmenetze) entsprechen (VdTÜV-Merkblatt TCh 1466 - im Verlag TÜV Rheinland, Postfach 101 750, 51105 Köln 1, zu beziehen).

4. Abschlamm- und Entleerungsleitungen müssen gefahrlos ausmünden. Dabei ist das abzuführende Medium auf Umgebungsdruck zu entspannen und die Temperatur ggfs. so weit abzusenken, daß im Austrittsbereich keine Gefahr des Verbrühens besteht.
5. Abblaseleitungen von Sicherheitsventilen müssen gefahrlos ausmünden.
6. Die Dampfkesselanlage ist so zu beleuchten, daß die Armaturen und Sicherheitseinrichtungen bedient bzw. beobachtet und Rettungswege erkannt werden können.
7. Für die Wartung, Prüfung und Bedienung der wichtigsten Betriebseinrichtungen, der Regel-, Sicherheits- und Warneinrichtungen sind vom Anlagenhersteller Betriebsanweisungen mitzuliefern. Diese sind im Kesselaufstellungsraum an gut sichtbarer Stelle auszuhängen oder auszulegen.
8. Die Heizölbehälteranlage muß der Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (VAWS) vom 17. April 1985 entsprechen.

Die Anlage ist gemäß § 19 VAWS vor Inbetriebnahme und dann spätestens alle fünf Jahre, in Schutzgebieten alle zweieinhalb Jahre, durch einen zugelassenen Sachverständigen überprüfen zu lassen.



TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Maßgaben, den Kohle befeuerten Kessel betreffend:

9. Für die Beheizung des Heißwassererzeugers ist der Nachweis der ausreichenden Sicherheit gegen unzulässigen Temperaturanstieg bzw. unzulässiges Ausdampfen zu erbringen.

Es ist vorgesehen, die überschüssige Wärme über Sicherheitswärmeverbraucher abzuführen.

Der Nachweis ist dem Sachverständigen gemäß Vor-TRD 702 Anlage 1 (Fassung 9.1991) Abschnitt 8.4.3 zu erbringen.

10. Bei Abschaltung der Feuerung ist erforderlichenfalls die Luftzufuhr selbsttätig so anzupassen, daß die Konzentrationen folgender Gase im Rauchgas nicht überschritten werden:

O ₂	: 4 Vol.-% oder
CH ₄ + CO + H ₂	: 5 Vol.-% jedoch
CH ₄ + C _m H _n	: 2 Vol.-%.

Wenn die Konzentrationen der Gase CH₄ + CO + H₂ ≤ 2 Vol.-% beträgt, kann die C_mH_n-Messung entfallen.

Die Einhaltung dieser Forderungen ist durch Messung eines Sachverständigen nachzuweisen.

Die Messungen sind an geeigneter Stelle der Dampfkesselanlage, z.B. am Rauchgasaustritt des Heißwassererzeugers für das Abschaltkriterium "Ausfall der Steuerenergie" zu führen. Die Gaskonzentrationen sind nach dem Abschalten der Feuerung für die Dauer von mindestens 30 Minuten aufzuzeichnen.

11. Während des Betriebes der Feuerung ist eine unzulässige Erwärmung im Bereich des Schlackeabwurfs zu vermeiden.

Die Forderung gilt z.B. als erfüllt, wenn die Anlage im Bereich des Schlackeabwurfs mit einem zuverlässigen, z.B. bauteilgeprüften Temperaturbegrenzer ausgerüstet ist, der die Feuerung innerhalb von 10 Minuten sicher abschaltet und verriegelt. Dabei muß das Zeitglied im Ruhestromprinzip angesteuert werden.

12. Während des Betriebes der Feuerung und nach Unterbrechung der Brennstoffzufuhr darf es nicht zu einer unzulässigen Erwärmung im Bereich der Brennstoffzufuhr kommen.

Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn der Kohlekessel im Bereich der Füllschächte mit mindestens je einem zuverlässigen Temperaturbegrenzer (bauteilgeprüft) ausgerüstet ist. Diese müssen beim Überschreiten eines Temperaturgrenzwertes, der deutlich unterhalb der Zündtemperatur des Brennstoffes liegen muß, die Feuerung sicher abschalten und verriegeln.



TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

13. Bei Ausfall der Kesselkreispumpe über den Motorschutzschalter muß die Feuerung sicher abgeschaltet und verriegelt werden.
14. Die automatische Entriegelung der Sicherheitskette nach einem Spannungsausfall erfolgt über ein Zeitrelais, welches die Anforderungen des Abschnittes 8.7 der DIN VDE 0116 erfüllt (Nachweis der Fehlersicherheit).

Die am Zeitrelais einstellbare Zeit darf maximal 30 Sekunden betragen.

15. Es muß sichergestellt werden, daß auch bei dem Betrieb des Saugzugventilators mit Frequenzumrichterumgehung die Umgehungsklappe für die Freigabe des Abgasweges (Umgehung des Abgas-Wasservorwärmers, des Gewerbefilters und des Saugzugventilators) beim Ansprechen der Sicherheitskette des Kessels und bei Ausfall des Saugzugventilators selbsttätig öffnet.
16. Bei Verlassen der Offenstellung der Rohgas-Eintrittsklappe sowie der Reingas-Austrittsklappe oder der Filter-Umgehungsklappe müssen deren Endschalter zwangsläufig geöffnet werden.
17. Die Heißwasseranlage ist bei Betrieb des Kohlekessels täglich von einem Betriebsangehörigen auf einem Kontrollgang auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen (z.B. Funktion der Entaschungseinrichtung).
18. Die Sicherheitseinrichtungen am Abgas-Wasservorwärmer sind an der Wasser-Austrittsleitung zu installieren.
19. Das Sicherheitsventil am Abgas-Wasservorwärmer ist so anzuordnen, daß es nicht durch Absperrventile unwirksam gemacht werden kann.

Maßgaben, den Heizöl-El. befeuerten Kessel betreffend:

20. Es ist eine Bescheinigung des Erstellers der Feuerungsanlage darüber vorzulegen, daß die fertigverlegten Ölleitungen einschließlich der Armaturen und sonstiger Bauteile einer Dichtheitsprüfung und einer Festigkeitsprüfung unterzogen worden sind.

Auf der Bescheinigung muß angegeben sein:

Das Prüfverfahren, das Druckmittel, die Höhe des Prüfüberdruckes und das Ergebnis der Prüfungen.

21. In die Ölzuführungsleitung ist eine Vorrichtung einzubauen, durch die Verunreinigungen im Öl beseitigt werden, welche die Funktion der nachgeschalteten Sicherheitsabsperreinrichtungen beeinträchtigen können. Das Filter muß Fremdkörper mit einer Korngröße $>0,2$ mm zurückhalten.



TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

22. Am Kesselwärterstand muß eine Betriebsanleitung des Erstellers der Anlage vorliegen, aus der die schematische Anordnung der ölführenden Leitungen und Armaturen, die Prüfanweisung für den Flammenwächter, die Art des Heizöles, die Wartung der Anlage, die Inbetriebnahme und das Stillsetzen des Ölbrenners sowie die bei Störung oder Gefahr zu ergreifenden Maßnahmen hervorgehen.
23. Die Ölfeuerungsanlage ist mindestens einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Erstellerfirma oder einen anderen Fachkundigen überprüfen zu lassen.
24. Die Leistung der Ölfeuerung darf die in der Beschreibung des Kessels angegebene Feuerungswärmeleistung nicht überschreiten.

Vom Errichter der Anlage ist ein Einstellprotokoll des Brenners vorzulegen.

Hinweise:

1. Die Dampfkesselanlage ist nach den Bestimmungen der TRD 702 - Dampfkesselanlage mit Heißwassererzeugern der Gruppe II - zu errichten und zu betreiben.
2. Die Feuerungsanlage, der Aufstellungsraum, die Abgasanlage, die Brennstofflagerung, die Lüftung und Verbrennungsluftversorgung müssen der Feuerungsverordnung vom 05.05.1987 (Nieders. GVBl. Nr. 15/1987) entsprechen.
3. Der Wasserinhalt des Dampfkessels Herstell-Nr. 17 009 beträgt mehr als 2000 Liter. Der Dampfkessel ist jährlich einer äußeren Prüfung durch eine amtlich anerkannten Sachverständigen zu unterziehen (§ 16 der DampfkV vom 27.2.1980).
4. Die Ölfeuerungsanlage ist entsprechend der Beschreibung mit zugehörigem Stromlaufplan und im übrigen nach den Bestimmungen der TRD 411 - Ölfeuerungen an Dampfkesseln - zu errichten und zu betreiben.
5. Vor Inbetriebnahme und nach Vorliegen der Erlaubnisurkunde ist die Dampfkesselanlage einer Abnahmeprüfung unter Betriebsbedingungen durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen zu unterziehen.

Niederlassung Hannover
Abteilung Dampfkessel-,
Druck- und Tankanlagen
Der amts. anerkannte Sachverständige



DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 20.06.1994



Projekt:

Konrad

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Beugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	EP	0001	00

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Vorprüfunterlagen für die Errichtung und den Betrieb einer Wärmeerzeugeranlage
 nach Dampfkesselverordnung (DampfkV)

Erstellt / Unterschrift:

Bent

Berat

Textnummer:

115248

Stempel

In dieser Publikation sind alle Rechte vorbehalten. Die Weitergabe und die Nutzung der Inhalte ist ohne schriftliche Genehmigung der DBE. Die Weitergabe an Dritte ist untersagt.



Benter und Hoffmann

23.05.94 T-KT5

Für die redaktionelle Bearbeitung

Freigabe Auftragnehmer
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-UVST
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
Datum / Unterschrift

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00:

20.06.1994

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	EP	0001	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Vorprüfunterlagen für die Errichtung und den Betrieb einer Wärmeerzeugeranlage
 nach Dampfkesselverordnung (DampfKV)

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projek	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
NA AN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	A A M N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	EP	0001	00



Blatt 3

012

Konrad

Tagesanlagen Schacht Konrad 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

Vorprüfunterlagen für die Errichtung und den Betrieb einer Wärmeerzeugeranlage nach Dampfkesselverordnung (DampfkV)

Inhaltsverzeichnis

Blatt

1.	Deckblatt	1
	Revisionsblatt	2
	Inhaltsverzeichnis	3 - 4
2.	Anlagen	
Anlage 1	Gemeinsame Unterlagen für alle Betriebseinheiten 9K/21312.58/-/02ZTG/-/-/FE/LA/0001/00	52 Blatt
Anlage 2	Kohlekessel mit Entschlackung 9K/21312.58/-/02TLA10/-/-/FE/LA/0004/00	82 Blatt
Anlage 3	Abgaswärmerückgewinnung mit Feinfilter 9K/21312.58/-/02ZTG/-/-/FE/LA/0002/00	9 Blatt
Anlage 4	Ver- und Entsorgungssilos/Fördertechnik 9K/21312.58/-/02ZTG/-/-/FE/MA/0007/00	8 Blatt
Anlage 5	Ölkessel mit Feuerung 9K/21312.58/-/02TLA20/-/-/FE/LA/0001/00	37 Blatt



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Beugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	db DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	21312.58		02ZTG			FE	EP	0001	00	

Blatt 4

013

Anlage 6 Beschreibung der Brennstoffversorgung des
 Ölkessels sowie des Netzersatzaggregates
 9K/21312.58/-/02QAC/-/-/FE/LA/0001/00 20 Blatt

Anlage 7 Schornsteinanlage
 9K/21312.58/-/02ZTG/-/-/FE/LA/0008/00 26 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage 4 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage einschl. Anlagen 236 Blatt



DECKBLATT

Blatt: 1
Stand: 15.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
Konrad	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Gemeinsame Unterlagen für alle Betriebseinheiten

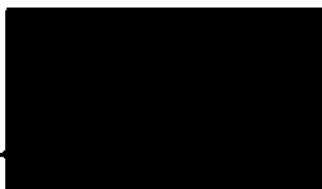
Ersteller/Unterschrift:
 Benter und Hoffmann
 Be [Redacted]

Textnummer:
 115164

Stempelfeld:



Benter und Hoffmann



Freigabe Auftragnehmer
 Datum / Unterschrift

T-KT5

23 JUNI 1994

für die schalttafel Bearbeitung



Freigabe DBE-UVST
 Datum / Unterschrift



Freigabe DBE-PL
 Datum / Unterschrift

23.6.94

In dieser Mitteilung ist unterlegt, soweit dies durch den
 Urheberrechtlich und darf nur mit Zustimmung der DBE
 genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in
 anderer Weise verwendet werden.

<h1>REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 15.06.1994	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANNI	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02ZTG				FE	LA	0001

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Gemeinsame Unterlagen für alle Betriebseinheiten

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X AXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



016

KONRAD

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

Gemeinsame Unterlagen für alle Betriebsteile

<u>Inhaltsverzeichnis</u>		<u>Blatt</u>
1.	Deckblatt	1
	Revisionsblatt	2
	Inhaltsverzeichnis	3 - 4
2.	Beschreibung der Aufstellung und der baulichen Anlagen	5 - 6
3.	Berechnungsgrundlagen für das Druckhaltesystem der Heizungsanlage	7 - 9
4.	<u>Anhänge</u>	
Anhang 1	Herstellunterlagen MAG und Pumpendruckdiktieranlage	10 - 18
Anhang 2	Datenblätter über Sicherheitsventile, Entspannungsgefäße	19 - 20
Anhang 3	Stromlaufplan DSK-E-Plus Tandem	21 - 38
Anhang 4	Stromlaufplan Gesamtanlage	39 - 46



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN NN	
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



Blatt 4

017

5. Anlagen

- Anlage 1** Lageplan
9K/-/-/Z/-/-/F/RD/0015/01 1 Blatt
- Anlage 2** 3.0.201 Umladeanlage Bauteil C/02ZTG
Schema Wärmeschaltbild Heizzentrale
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TJ/0001/00 1 Blatt
- Anlage 3** 3.0.201 Umladeanlage Bauteil C/02ZTG
Grundriß Kellergeschoß
Ebene -3,06/-5,43
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TB/0003/00 1 Blatt
- Anlage 4** 3.0.201 Umladeanlage Bauteil C/02ZTG
Grundriß Kellergeschoß
Ebene -3,06
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TB/0002/00 1 Blatt
- Anlage 5** 3.0.201 Umladeanlage Bauteil C/02ZTG
Grundriß Erdgeschoß
Ebene 0,00 (RHB)
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TB/0001/00 1 Blatt
- Anlage 6** 3.0.201 Umladeanlage Bauteil C/02ZTG
Schnitt A-A/B-B/C-C
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TB/0004/00 1 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage: 46 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage einschließlich Anlagen: 52 Blatt



Beschreibung der Aufstellung und der baulichen Anlage für Land-Dampfkessel

Für Kohlekessel

Herstell-Nr. 17009

Für Ölkessel

Bauartzulassung Nr. 06-226-452

Antragsteller (Betreiber) Bundesrepublik Deutschland

(Name, Firma, Wohnort)

vertreten durch das BFS

Aufstellungsort Übertageanlage Schacht Konrad 2

(genaue Ortsbezeichnung)

Salzgitter

1 Aufstellung

1.1 Die Aufstellung erfolgt ganz [x] teilweise [] im Freien, im eigenen Raum [x] im Arbeitsraum [] Verwendungszweck Heizungs- und RLT-Wärme

1.2 Der Aufstellungsraum wird neu errichtet [x] umgebaut [] ist vorhanden []

1.2.1 Grundfläche des Kesselaufstellungsraumes 554 m² auf 3 Ebenen - s. Anlage Grundflächen

1.2.2 Gesamtzuluftöffnung 0,50 m², Gesamtabluftöffnung ** m² zuz. Fortluftstrom aus Kühlluft RLT-Anlage A10

1.2.3 Rettungsweg und Verwendungszweck angrenzender Räume, siehe Zeichnung

Nr. vom

2 Schornstein

2.1 Schornstein wird neu errichtet [x] umgebaut [] ist vorhanden [] Kohlekessel 500 mm

2.2 Mündungshöhe des Schornsteins über Erdgleiche 36 m obere lichte Weite 300 mm

2.3 Schornsteinzug einfach [x] mehrfach-gleichartig [] gemischt [] belegt Abluft aus Kohlelager 200 mm

2.4 Schornsteinausführung, siehe Zeichnung

Nr. siehe Anlagenpläne vom

2.5 Durch den Schornstein werden außer den Abgasen dieser Dampfkesselanlage noch Abgase von * Feuerstätten abgeleitet. Die Summe der größten Feuerleistungen aller an den Schornstein angeschlossenen Feuerstätten beträgt 2,544 MW

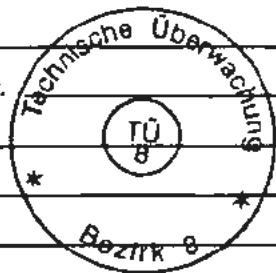
3 Bestandteile dieses Teils der Beschreibung sind:

3.1 Zeichnungen

Lageplan Nr.

Aufstellungszeichnung Nr.

erforderliche statische Berechnung Nr.



Geprüft vom

Hannover, den 14. Juli 1994

TÜV H Anhalt e.V.

Dampfablaufplan Der an... verständige

3.2 Sonstige Anlagen

* NEA-Aggregates

** Heizraumabluft mittels Fortluftventilator - Auslegung nach FeuVO § 10 (3)

2.300 kW x 0,5 m³/h = 1.150 m³/h Eit-Versorgung



Bestell-Nr. D 6 Nachdruck verboten Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 5000 Köln 41

Anlagengrundflächen

- Grundfläche der Heizzentrale

auf -6,43 Niveau
10,6 m x 11,6 m = 123,00 m²

auf -3,06 Niveau
10,6 m x 10,0 m = 106,00 m²
20,0 m x 8,6 m = 172,00 m²

278,00 m²

auf ±0,00 Niveau
10,6 m x 5,8 m = 61,50 m²
7,7 m x 6,5 m = 50,00 m²
5,7 m x 7,4 m = 153,70 m²





Gesehen

020

Mannover, den 14. JULI 1954
TÜV Hannover (Saarheim-Anhalt e.V.)
Niederlande

Dampfessel-, Druck- und Anlagen
Der amtlich anerkannte Sachverständige

0.6 Systemdruckhaltung

0.6.1 Berechnungsgrundlage für das Druckhaltesystem der Heizungsanlage

Anlagentemperaturbereich ≤ 100 °C
Leistung: 2.300 kW
Temperatursollwert 90 °C - Ausdehnung berechnet auf max. 95 °C infolge Regelungsschwankungen $\approx 3,96$ %

Wasservolumen der Kessel
Carbocal 1.800 kW = 4.930 Liter
Buderus SK615 500 kW = 777 Liter

V_K = 5.707 Liter

Die Kessel erhalten für den Kesselkreislauf Membran-Druckgefäße (MAG).

Für den Kohlekessel mit 4.930 Liter Inhalt nebst zugehörigen Rohrleitungen ist ein Ausdehnungsvolumen von 6.000 Liter Wasser bei 4 % aufzunehmen.

$$V_e = 4 \times \frac{6.000}{100} = 240 \text{ Liter}$$
$$V_v = 30 \text{ Liter}$$
$$V_e + V_v = 270 \text{ Liter}$$

$$\text{Druckfaktor } D_f = \frac{(3,5+1) - (2,5+1)}{3,5+1} = 0,222$$

$$\text{MAG-Nennvolumen } V_n = \frac{270}{0,222} = 1.216 \text{ Liter}$$

Es wird ein MAG Fabr. Otto Typ Ottomat, Größe 1250/600 eingesetzt.
Bauartzulassungs-Nr.: 08/NHA19

Für den Ölkessel ist bei 1.200 Liter Inhalt

$$V_e = 4 \times \frac{1.200}{100} = 54 \text{ Liter}$$
$$V_v = 6 \text{ Liter}$$
$$V_e + V_v = 60 \text{ Liter}$$
$$\text{MAG-Nennvolumen } V_n = \frac{60}{0,222} = 270 \text{ Liter}$$

Größe 400/320
Bauartzulassungs-Nr.: 08/NHA19



Berechnung der Druckerzeugung

Leistung der Druckdiktierpumpe
V_{DP} = 2.300 kW x 0,85 = 1.955 l/h

Pumpentyp 36 mit 2,0 m³/h und 3,5 bar
(s. Blatt 7.3.3 der DSK-E-Plus Tandem)

Festlegung der Arbeitsdrücke

Statischer Druck ≈ Mindestdruck

Überlagerung = 2,0 bar
= 0,2 bar
2,2 bar ≈ Grundlastpumpe EIN

Spitzenlastpumpe EIN = 2,0 bar ≈ Differenz von 0,2 bar

Druckhaltepumpen AUS PA = 2,4 bar ... 2,5 bar

Festlegung der Sicherheitsventile

P_{sv} = PA + 1,0 bar = 2,5 + 1,0 bar

P_{sv} = 3,5 bar(Ü)

Abschaltpunkt des Druckbegrenzers

= 3,5 - 0,2 bar = 3,3 bar

Sicherheitsventil Arbeitsdruckdifferenz

≈ 10% von 3,5 bar lt. DIN/TRD

A_{sv} = 0,35 bar

Höchster Arbeitsdruck der Überströmung

= P_{sv} - A_{sv}
= 3,5 - 0,35 bar = 3,15 bar

Arbeitsbereich der Überströmung

= 3,15 bar
-0,30 bar
2,85 bar ≈ min.
4,00 bar sind max. !



Wasserinhalt der Anlage

Beheizung mit stat. Heizung (Platten) 70/50 °C bei 341 kW
Beheizung mit RLT-Register 70/50 °C bei 1.959 kW

$$\begin{aligned}
 V_A &= 341 \text{ kW} \times 14,7 \text{ Liter/kW} &= 5.013 \text{ Liter} \\
 V_A &= 1.959 \text{ kW} \times 11,3 \text{ Liter/kW} &= \underline{22.136 \text{ Liter}} \\
 V_A \text{ ges} &&= 27.149 \text{ Liter}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_A - V_K + \text{Hauptverteiler} \\
 &= 27.149 - 5.707 + 3000 \text{ Liter} = \underline{24.442 \text{ Liter}}
 \end{aligned}$$

Größe der Ausdehnungsgefäße

$$V_e = 3,96 \% \text{ v. } \frac{24.442 \text{ Liter}}{100} = 968 \text{ Liter}$$

Wasservorlage

$$V_v = 0,50 \% \times \frac{24.442 \text{ Liter}}{100} = 122 \text{ Liter}$$

Nennvolumen der Ausdehnungsgefäße

$$= \frac{968 + 122 \text{ Liter}}{0,9} \quad V_n = 1.211 \text{ Liter}$$

Zum Einbau vorgesehen wird:

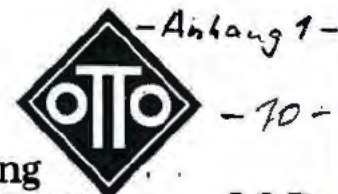
- 1 Druckhaltestation Fabr. Otto, Typ DSK-E-Plus Tandem mit 2 Behältern à 750 Litern
- 1 Steuer- und Doppelpumpeneinheit Größe 36 - Tandem

Bauartzulassungs-Nr. 08-511-035

Ergänzung durch Bericht S8/91 vom TÜV Rheinland



**TECHNISCHER ÜBERWACHUNGSVEREIN
RHEINLAND E.V.
Prüfung OTTO-Druckhaltestationen, wasserseitige Steuerung**



023

BERICHT NR. S 8/91

Prüfung eines wasserseitig gesteuerten Druckhaltesystems für Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 4

Auftraggeber: **Gebr. OTTO KG
Heizungs-, Energie- und Anlagentechnik
Siegener Straße 69
5910 Kreuztal**

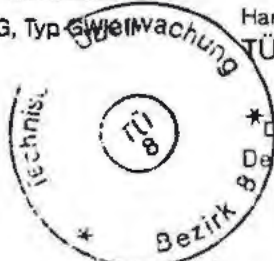
TÜV-Auftrag Nr.: 980669

Prüfobjekt: **Wasserseitig gesteuertes Druckhaltesystem - bestehend aus Überstromventil
Fabrikat Syr, Typ 6203, DN 3/4", 1", 1 1/4"
Be- und Entlüftungsventil mit Auslaufschutz
Fabrikat Gebr. OTTO KG, Typ GWK
und Peilrohrentgasung mit Auslaufschutz
Fabrikat Gebr. OTTO KG, Typ GWK**

**Gesehen
14. JULI 1994**

Hannover, den
TÜV Hannover - Anhalt e.V.
Nie [redacted] over
* Dampfessel, Tankanlagen
Der amtlich [redacted] schverständige

Betriebstemperatur: 70 °C
zul. Betriebsüberdruck: 10 bar



eingesetzt an
Druckhalteanlagen Typen: **DSK-M, DSK-GKS
DSK-E-Plus, DSK-E-Plus-Tandem
DSK-E-Plus-Tandem Mini, DSKEN
alle separat aufgestellten Beistellbehälter**

Prüfgrundlagen: **DIN 4751 Teil 4
DIN 32730 (Gebrauchsprüfung)
Anforderungen aus der 37. Sitzung des NDA vom 3.-4. Mai 1990, München**

Bearbeiter: [redacted]

Gutachterliche Stellungnahme

Die geprüfte Ausrüstung der Druckhalteinrichtungen DSK ... mit Überströmventil, Be- und Entlüftung sowie Peilrohrentgasung erfüllt die Anforderungen der DIN 4751 Teil 4, Absatz 6.3.2 nach Maßgabe des Beschlusses des NDA auf der 37. Sitzung vom 3.-4. Mai, München.

Köln, den 7. 3. 1991

Der Bearbeiter

Prüfstelle für
energietechnische Einrichtungen
Der Prüfstellenleiter

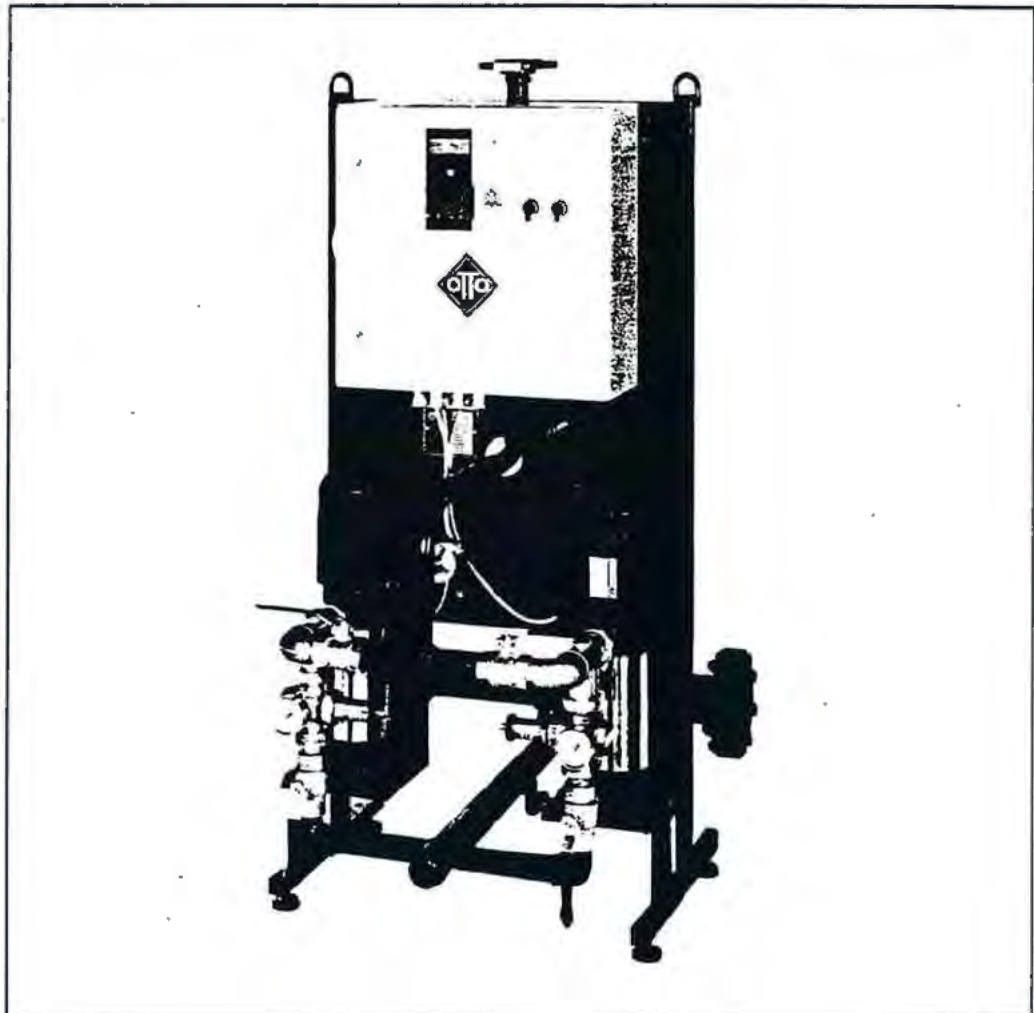


**DRUCKHALTESTATIONEN DS-KOMPRES 5,0/10,0 BAR
DSK-E-PLUS-TANDEM mit wasserseitiger Steuerung**



-77-

024

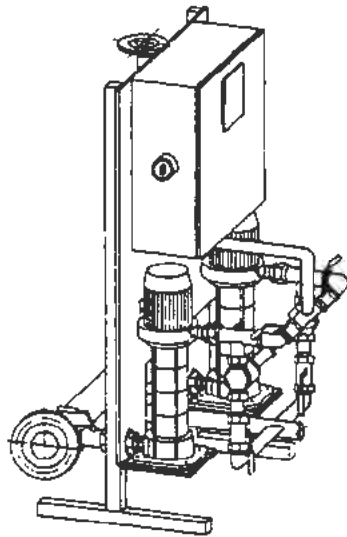
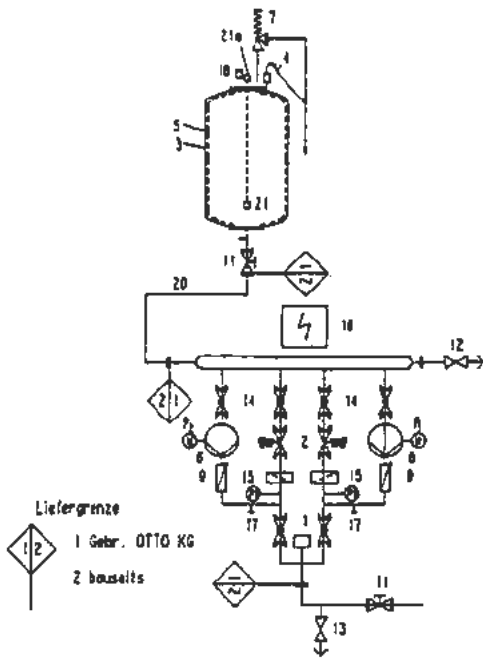


**7.3
DS-TANDEM**

- Einsatzbereiche:** Heizungsanlagen nach DIN 4751/2 1991
Kühlwassernetze nach DruckbehV.
- Größen:** 375 bis 5000 Liter Membran-Druckbehälter mit tauschbarer Blasenmembrane
als Batteriebeistellbehälter »BST«
zu Steuereinheiten DSK-E-PLUS-TANDEM
- Ausführungen:** stehend. Steuereinheiten TANDEM 36, TANDEM 66 und TANDEM 310
- Betriebsdruck:** TANDEM 36 und TANDEM 66 mit »BST« 5,0 bar
TANDEM 310 mit »BST« 10,0 bar
- Temperatur:** nach Dampfkessel- und Druckbehälterverordnung in Anlagen
bis zu einer zulässigen Vorlauftemperatur von ≤ 120 °C.
Zulässige Dauertemperatur an der Membrane 70 °C nach DIN 4807.
- Elektrische Daten:** 400/240 Volt, 50 Hz, Leistungsaufnahme kW: 36 = 2,0, 66 = 3,0, 310 = 3,2.
- Bauartzulassung:** 08-511-035



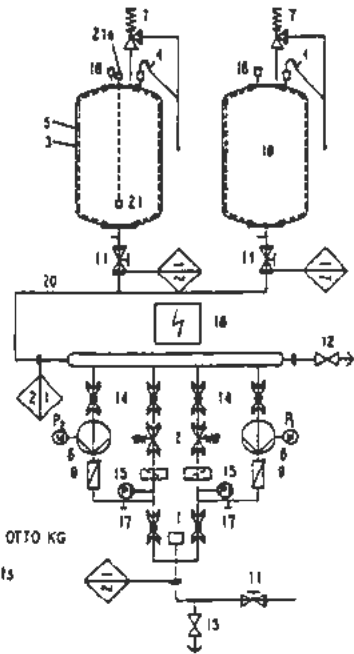
**Steuereinheit TANDEM
und 1 Batteriebeistellbehälter »BST mit Sonde«**



Steuereinheit TANDEM

LEGENDE

- 12 -
025
- 1 1 Druckmeßumformer
 - 2 2 bauteilgeprüfte Überströmventile mit integriertem Schmutzfang
 - 3 n Stahlbehälter
 - 4 1 Be- und Entlüftung des Membran-Zwischenraumes mit integrierter Mindest- und Hochdrucksicherung
 - 5 Blasenmembrane DIN 4807/3
 - 6 2 Hochdruckkreiselpumpen
 - 7 1 Sicherheitsventil je BST-Behälter
 - 9 2 Rückschlagventile
 - 11 1 gesichertes Absperrventil bauseits
 - 12 1 Fülleinrichtung R 1/2 (KFE-Ventil)
 - 13 1 wie vor, jedoch bauseits
 - 14 6 Kugelabsperrventile
 - 15 2 Druckmeßeinrichtungen
 - 16 1 Tastatur, Niveau- und Statusanzeige
 - 18 1 Peilrohrentgasung je BST-Behälter
 - 19 n Batteriebeistellbehälter BST ohne Sonde
 - 20 Verbindungsleitung zu Beistellbehältern, jeweils mit gesichertem Absperrventil bauseits
 - 21 1 Niveausonde mit 21 a Schaltverstärker in jedem ersten BST-Behälter



**Steuereinheit TANDEM
und »BST mit Sonde«
und zusätzlich 1 BST-Behälter ohne Sonde**

1991 7.3.2



12

DRUCKHALTESTATIONEN DS-KOMPRES 5,0/10,0 BAR DSK-E-PLUS-TANDEM Ausführungen - Druckerzeugung



-73-
026

Ausführungen / Temperaturbereich ≤ 120 °C:

Druckhaltestationen DS-KOMPRES Typen:	DSK- MINI	DSK- GKS II			DSK- E-PLUS			DSK- E-PLUS-TANDEM			DSKE- TANDEM
Ausführungen:	200 bis 750 l	GH 1¼	GV 1½	310	GH 1¼	GV 1½	310	36	66	310	> 12 MW
Aufnahme kW: 400/240, 50 Hz	1,7	0,8	1,0	1,6	0,8	1,0	1,6	2,0	3,0	3,2	Anfrage
Betriebsdruck bar:	5,0	5,0	5,0	10,0	5,0	5,0	10,0	5,0	5,0	10,0	5,0/10,0
Steuerung:	analog			Mikroprozessortechnik							
Inhaltsübertragung:	Hydrometer	digital			digital LCD-Anzeige						
Betriebszustand:	über Leuchten	digital			Klartext-LCD-Anzeige						
Ansteuerung intern:	OTTOFÜLL-MN	Selbsttätige Nachspeisestation OTTOFÜLL MEL								--	
intern:	--	Selbsttätige Entgasungsstation EX-AIR EL								EX-AIR EL	
Zuschaltung extern:	EX-AIR	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anschluß für Beistellbehälter:	--	R 1 DSK-BS 200 bis 5000 l					DN 50 DSK-BST 375 bis 5000 l				
Betriebsdruck bar:	--	5,0 und ≥ 10,0 bar					5,0 und ≥ 10,0 bar				

Potentialfreie Kontakte: 1.) NW-Wassermangel im Membran-Druckbehälter (Trockenaufschutz Pumpe), 2.) HW-Hochwasser, Überfüllung des Membran-Druckbehälters, 3.) Sammelstörmeldung NW, HW und Störung Pumpe

Einsatzbereiche:

Aus Sicherheits- und Leistungsgründen sind die wichtigsten Funktionsteile in TANDEM-Druckhaltestationen zweifach absperierbar vorgesehen für Systeme, bei denen Ausfallrisiken der Druckhaltung ausgeschlossen werden sollen, z. B. im EDV-Bereich, in Kliniken, wichtigen öffentlichen Gebäuden und in der Industrie. Die Leistung ist vom Arbeitsdruck und insoweit vom Einzelfall abhängig (vgl. Diagramm).

Überschlägig nachfolgend vertretbare obere Druckgrenzwerte bei unterer kW-Leistung:

DS-KOMPRES	Abschaltpunkt PA	statischer Druck p_{st}	unterer Leistungswert
TANDEM 36	≤ 5,8 bar	≤ 5,2 bar	für 940 kW
TANDEM 66	≤ 5,8 bar	≤ 5,2 bar	für 2820 kW
TANDEM 310	≤ 9,5 bar	≤ 8,9 bar	für 940 kW

Konstruktion:

Alle Funktionsteile der Druckhaltung nach Legende Seite 7.3.2 sind innerhalb eines Stahl-Trägergerüsts betriebsfertig installiert und nach Stromzuführung auch elektrisch betriebsbereit.

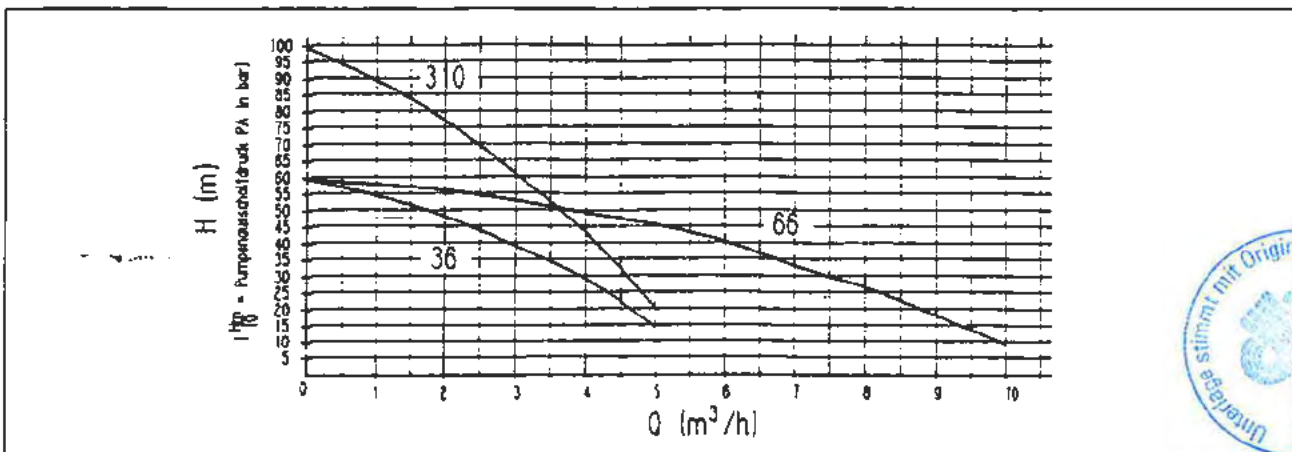
Die Ausdehnungsleitung zur Druckhaltestation kann in DN 40 zum Anschlußflansch geführt sein. Über einen Verteiler (Flanschanschluß DN 80) auf der Rückseite der Frontansicht können Beistellbehälter «BST» (Flanschanschluß DN 50) wahlweise rechts oder links mit der Steuereinheit verbunden werden.

Pumpenauslegung (Berechnung vgl. auch Seiten 7.0.4 und 7.0.8 bis 7.0.10):

Die Druckerzeugung nach DIN 4751/2 1991 mit 0,85 l/kW bei wärmetechnischen und 0,35 l/kW bei Kühlwassernetzen wird bei DS-TANDEM mit 5/8 auf Grund- und Spitzenlast verteilt. Der Abschaltpunkt PA errechnet sich aus $p_{st} + 0,6$ bar.

Die TANDEM-Steuerelektronik schaltet die Pumpen wechselseitig (Pumpenlaufzeitoptimierung), und bei Störung erfolgt automatische Umschaltung.

Kenndaten der TANDEM-PUMPEN:



7.3
DS-TANDEM

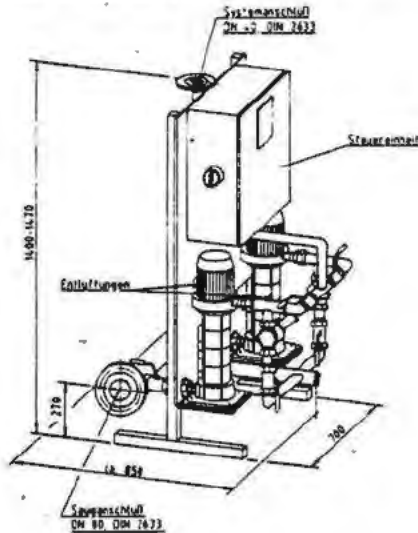


DRUCKHALTESTATIONEN DS-KOMPRES 5,0/10,0 BAR DSK-E-PLUS-TANDEM Steuereinheiten - Beistellbehälter



-74-
027

Steuereinheiten DSK-E-PLUS-TANDEM Abmessungen/Typen:



Konrad 2 →

DSK-E-PLUS-TANDEM 36 mit BST 5,0 bar

Steuereinheit TANDEM 36 Nr.: 02442
mit DSK-BST 5,0 bar 375 bis 5000 l

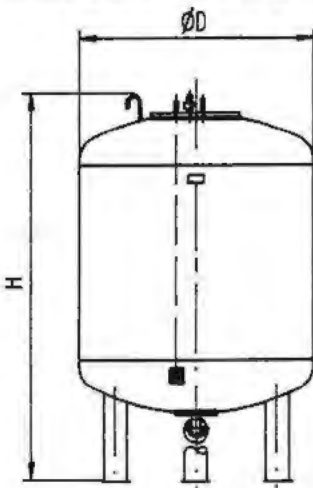
DSK-E-PLUS-TANDEM 66 mit BST 5,0 bar

Steuereinheit TANDEM 66 Nr.: 02443
mit DSK-BST 5,0 bar 375 bis 5000 l

DSK-E-PLUS-TANDEM 310 mit BST 10,0 bar

Steuereinheit TANDEM 310 Nr.: 02444
mit DSK-BST 10,0 bar 375 bis 5000 l

Beistellbehälter »BST« für TANDEM-Anlagen:



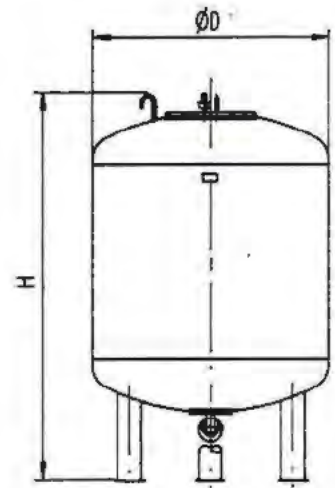
mit Sonde

1 oder der erste Beistellbehälter
»BST« mit kapazitiver Sonde

Weitere Beistellbehälter »BST«
ohne kapazitive Sonde.

Jeder Behälter ist ausgerüstet:

- mit eigenem Sicherheitsventil
- mit Peilrohrentgasungsventil
- mit Sekundärhochdrucksicherung
- mit Sekundärmindestdrucksicherung
- mit tauschbarer Blasenmembrane
- mit Flanschanschluß DN 50, 90°



ohne Sonde

Größe = Inhalt in Liter	Bestellnummern		Größe = Inhalt in Liter	Maße in mm		kg		Größe = Inhalt in Liter
	DSK-BST			Ø	H	5,0	10,0	
	5,0	10,0						
375	02872	02886	375	750	1510	120	160	375
500	02873	02887	500	800	1660	140	200	500
750	02874	02888	750	800	2160	175	270	750
1000	02875	02889	1000	1000	1970	250	360	1000
1250	02876	02890	1250	1200	1830	315	460	1250
1500	02877	02891	1500	1200	2050	345	510	1500
1750	02878	02892	1750	1200	2270	380	565	1750
2000	02879	02893	2000	1600	1770	535	825	2000
2250	02880	02894	2250	1600	1900	570	880	2250
2500	02881	02895	2500	1600	2030	595	930	2500
3000	02882	02896	3000	1600	2300	708	1100	3000
3500	02883	02897	3500	1600	2550	755	1200	3500
4000	02884	02898	4000	1600	2790	815	1300	4000
5000	02885	02899	5000	1600	3280	925	1495	5000





OTTO-Steuereinheit(en), DS-KOMPRES-E-Plus-Tandem, mit GS-Prüfnummer, in stehender Ausführung, Steuereinheit mit zwei Druckhaltepumpen, Druckaufnehmer und Überströmventilen. Funktionsteile absperrbar. Vollelektronische Regelautomatik mit Pumpenlaufzeitoptimierung und automatischer Störumschaltung. E-Schrank 400/240 Volt mit Klartextanzeigen der Betriebszustände und potentialfreien Kontakten für Wassermangel-, Hochwasser- und Sammelstörmeldung. Ansteuerungsmöglichkeiten für eine Nachspeiseeinrichtung und Entgasungsautomat, ohne GSD.

Steuereinheit/Typ	: []36 []66
max. Anlagentemperatur	: 120 °C
Breite	: 700 mm
Tiefe	: 850 mm
Höhe ca.	: 1470 mm
zul. Betriebsüberdruck	: 5 bar
Anfangsdruck	: bar
Enddruck	: bar
Nennwärmeleistung der Anlage	: kW
Systemanschluß	: 40/16 DN/PN
Leergewicht	: 130 kg
max. Betriebsgewicht	: 138 kg

OTTO-DS-KOMPRES BST-Membran-Druckbehälter für die Steuereinheit DSK-E-Plus-Tandem, mit tauschbarer Membrane nach DIN 4807, in stehender Ausführung, mit Sekundärdrück- und Hochdruckabsicherung, sowie Peilrohr-entgasung und Sicherheitsventil, als Batterie-beistellbehälter, ohne GSD.

Typ/Größe	: Liter
max. Anlagentemperatur	: 120 °C
Durchmesser	: mm
Höhe	: mm
zul. Betriebsüberdruck	: 5 bar
Systemanschluß	: 50/16 DN/PN
Leergewicht	: kg
max. Betriebsgewicht	: kg

Als Alternativposition

OTTO Inbetriebnahme OTTO-DSK-E-Plus-Tandem durch den Regionalkundendienst. Inbetriebnahmekosten sind Nettokosten.



OTTOMAT, 5,0 UND \geq 10,0 BAR
Membran-Druckbehälter nach DIN 4807



-76~

029



- Einsatzbereiche:** Heizungsanlagen nach DIN 4751/2 1991
Heißwasseranlagen nach DIN 4752 und TRD 604, Blatt 2
Kühlwassernetze nach DruckbehV.
- Größen:** 80 bis 12500 Liter mit tauschbarer Blasenmembrane.
- Ausführungen:** Standardfertigung stehend und liegend, Besichtigungsöffnung im Boden
Sonderfertigung Besichtigungsöffnung im Mantel
- Betriebsdruck:** Standardfertigung 5,0 bar und 10,0 bar, Sonderfertigung > 10,0 bar
- Temperatur:** nach Dampfkessel- und Druckbehälterverordnung in Anlagen
bis zu einer zulässigen Vorlauftemperatur von ≤ 120 °C.
Zulässige Dauertemperatur an der Membrane 70 °C nach DIN 4807.
> 120 °C mit OTTO-TS-Behälter (Temperaturschichtbehälter) ab Seite 5.12
- Bauartzulassung:** ≤ 120 °C und Betriebsdruck 5,0 bar: 0,8/NHA 19
 ≤ 120 °C und Betriebsdruck 10,0 bar: 08/511/036



OTTOMAT, 5,0 UND 10,0 BAR

Konstruktion - Arbeitsweise - Installation - Wartung



- 17 -
030

1.0 Produktinformationen:

Schaltschemen: im Register 1 „Sicherheits- und Installationstechnik“ und Seite 5.11
Berechnungsverfahren: im Register 2 „Größenbestimmung / Auslegung“

2.0 Konstruktion:

Der Membranbewegungsraum (4) ist vom übrigen Stickstoffraum durch einen gelochten dritten Boden (5) getrennt. **Das aufzunehmende Medium tritt also in die Blasenmembrane ein und kommt mit der Behälterwandung nicht in Berührung.** Korrosionsprobleme, insbesondere auch im Bereich von Schweißnähten, gibt es nicht.

Diese OTTOMAT-Konstruktionsmerkmale gewährleisten im Bedarfsfall auch die uneingeschränkte Innenbesichtigung durch die Öffnungen 2 und 3, sowie die Austauschbarkeit der Blasenmembrane am Behälterstandort.

Bild 1 verdeutlicht die OTTOMAT-Konzeption: der Systemanschluß (3) ist auf dem Flanschdeckel, der die Blasenmembrane hält und dichtet, aufgeschweißt und als verlängertes, gelochtes Rohr durch die Blasenmembrane hindurch bis zum dritten Boden (5) geführt. An dieser Stelle ist sie mit dem „Membranstützrohr“ fest verbunden.

Gemeinsam mit dem Stahlbehälter (1) ist die Anordnung des dritten Bodens (5) auf die Membranmaße und Inhalt abgestimmt, so daß bei jedem Betriebszustand und selbst bei totalem Stickstoffverlust Dehnung oder gar Überdehnung absolut ausgeschlossen sind.

Die Forderungen der DIN 4807, Teil 3 sind mit der OTTOMAT-Konstruktion vorbildlich umgesetzt.

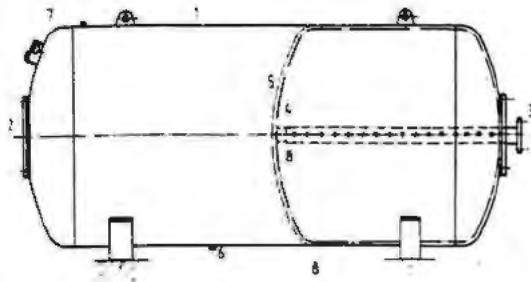


Bild 1: Membrane gefüllt

3.0 Arbeitsweise:

Bild 2: Die Blasenmembrane (4) liegt bei Behälterlieferung und im Ruhezustand aufgrund des Stickstoff-Vordruckes p_0 am Membranstützrohr (3) an. Die bei Wassererwärmung auftretende Volumenänderung V_0 bedeutet Druckanstieg, der das Gaspolster komprimiert durch Eintreten des Ausdehnungswassers in die Blasenmembrane. Bei maximal erreichter Vorlauf-temperatur e_y liegt die Membrane allseits an (Bild 1).

Über das gelochte Membranstützrohr ist totale Wasserrückführung gewährleistet und Restwasserbildung mit Betriebsstörungen im Gefolge völlig ausgeschlossen.

Bei **Kühlwassernetzen** steht beim Kühlen zunächst die über den Anlagenfülldruck p_F eingebrachte Wasservorlage V_v als „Schrumpfungsausgleich“ zu Verfügung. Die Größe V_n des OTTOMAT ist jedoch so zu berechnen, daß bei Stillstand des Systems und Annahme der Umgebungstemperatur auch die dadurch bedingte Wasserausdehnung V_a aufgenommen werden kann. Einzelheiten Register 2 „Größenbestimmung / Auslegung“.

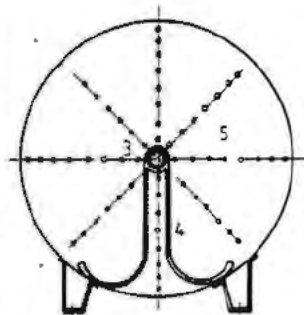


Bild 2: vor Inbetriebnahme

4.0 Fachgerechte Installation:

Durch Fachunternehmen entsprechend den Empfehlungen im Register 1 „Sicherheits- und Installationstechnik“.

5.0 Wartung:

Die DIN 4807, Teil 3, legt strenge Maßstäbe an die Gasdurchlässigkeit von Membranen. Kontrolle des Stickstoff-Vordruckes ist absolut notwendig aber nur dann fachgerecht möglich, wenn Membran-Druckbehälter zur Anlage hin abgesperrt werden können.

Nach DIN 4751/2 1991 muß jede Druckhaltung gegenüber der Anlage **absperrbar angeordnet** sein!

Nach Abschnitt 3.5 sind Ausdehnungsgefäße **jährlich** zu warten und dabei die in der Betriebsanleitung festgelegten Daten (Vordruck p_0 , Anlagenfülldruck p_F) bei der erneuten Inbetriebnahme wieder herzustellen.

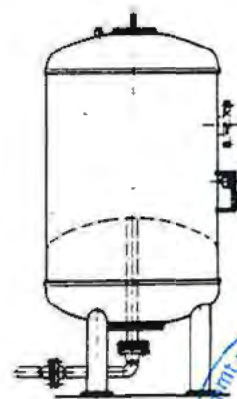


Bild 3: stehende Ausführung

LESEN SIE HIERZU AUCH DEN AKTUELLEN BEITRAG VON OTTO-EXPERTEN AUS „sanitär + heizungs report“ GLEICH AUF DER GEGENÜBERLIEGENDEN SEITE!

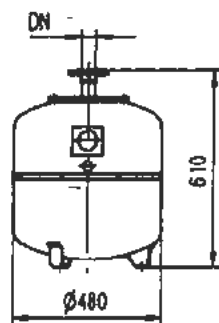
Legende: 1 OTTOMAT-Behälter	2 Besichtigungsöffnung	3 Systemanschluß / Stützrohr	4 Blasenmembrane
5 Stützboden	6 Entleerung	7 Typenschild / Manometer / Stickstoff-Füllventil	8 Festpunkt der Membrane am Stützrohr

OTTOMAT, 5,0 UND 10,0 BAR

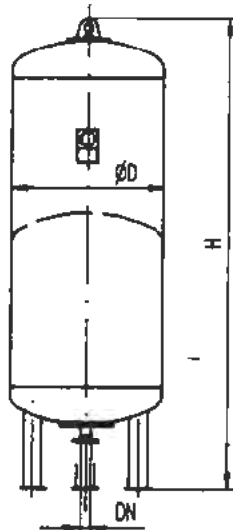
Größen-Abmessungen



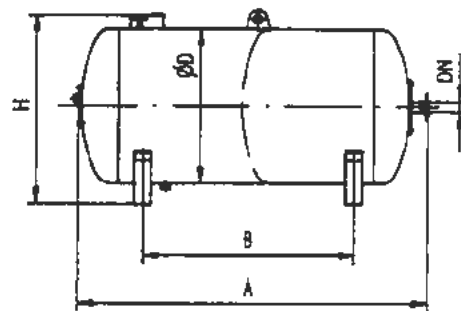
031



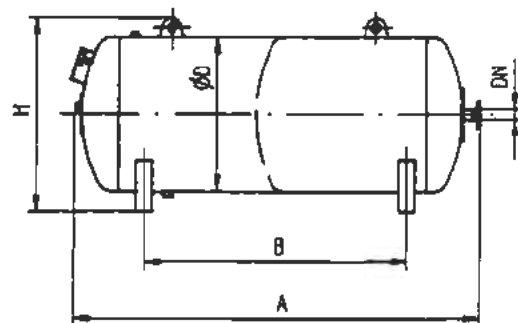
OTTOMAT 80 Liter



OTTOMAT 400 - 12.500 Liter



OTTOMAT 400 - 1600 Liter



OTTOMAT 2000 - 12.500 Liter

OTTOMAT Größe = Typ	Bestell-Nummern				OTTOMAT Größe = Typ	Maße in mm					OTTOMAT Größe = Typ	Gewicht		
	5,0 bar		10,0 bar			Ltr./Nutzvol.	stehend		liegend			Ltr./Nutzvol.	DN	ca. kg
Ltr./Nutzvol.	stehend	liegend	stehend	liegend	Ltr./Nutzvol.		ϕ	H	A	H	B			Ltr./Nutzvol.
80/ 64	03100	-	03330	-	80/ 64	480	610	-	-	-	80/ 64	40	30	55
400/ 320	03101	03001	03331	03231	400/ 320	750	1430	1115	945	450	400/ 320	40	130	170
500/ 400	03102	03002	03332	03232	500/ 400	750	1665	1350	945	600	500/ 400	40	140	185
600/ 400	03103	03003	03333	03233	600/ 400	750	1865	1550	945	750	600/ 400	40	160	200
750/ 400	03104	03004	03334	03234	750/ 400	750	2275	1890	945	1300	750/ 400	40	190	220
800/ 400	03105	03005	03335	03235	800/ 400	750	2280	2040	945	1300	800/ 400	40	220	235
1000/ 400	03106	03006	03336	03236	1000/ 400	800	2535	2220	995	1400	1000/ 400	40	240	280
1250/ 600	03107	03007	03337	03237	1250/ 600	1000	2190	1850	1195	1000	1250/ 600	50	290	300
1500/ 600	03108	03008	03338	03238	1500/ 600	1000	2560	2150	1195	1350	1500/ 600	50	320	350
1600/ 600	03109	03009	03339	03239	1600/ 600	1000	2640	2300	1195	1350	1600/ 600	50	320	365
2000/1250	03112	03012	03342	03242	2000/1250	1200	2425	2040	1395	1100	2000/1250	65	440	490
2500/1250	03121	03026	03352	03252	2500/1250	1200	2865	2480	1395	1500	2500/1250	65	490	560
2800/1250	03122	03027	03353	03253	2800/1250	1200	3155	2770	1395	1500	2800/1250	65	540	630
3500/2800	03113	03013	03343	03243	3500/2800	1600	2475	2096	1795	1000	3500/2800	65	865	955
5200/3500	03115	03015	03345	03245	5200/3500	1600	3355	2946	1795	1700	5200/3500	80	1060	1165
6700/3500	03116	03016	03346	03246	6700/3500	1600	4145	3696	1795	2350	6700/3500	100	1220	1350
7500/3500	03117	03017	03347	03247	7500/3500	1600	4545	4096	1795	2650	7500/3500	100	1330	1440
8000/3500	03118	03018	03348	03248	8000/3500	1600	4805	4356	1795	2900	8500/3500	100	1390	1525
10000/4000	03119	03019	03349	03249	10000/4000	1600	5745	5296	1795	3700	10000/4000	100	1590	1735
12500/4000	03120	03020	03350	03250	12500/4000	1600	7045	6596	1795	5000	12500/4000	100	1870	2060

* Bei 5,0 = PN 6, bei 10,0 = PN 16

Vom Standard-Nutzvolumen kann abgewichen werden! Wir vergrößern den Membranraum und erhöhen dadurch das Aufnahmevermögen, wenn es nach den drucktechnischen Werten einer Heizungsanlage erforderlich sein sollte. Bitte, fragen Sie bei uns an!

Anmerkung: Werden aus baulichen Gründen verbindliche Maßangaben benötigt, bitte Ausführungszeichnung anfordern.

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN NACH DIN 4751/2 1993 Bemessung von Sicherheitsventilen nach TRD 721



-Anhang 2-

-19-

032

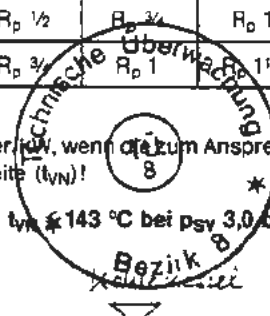
Membran-Sicherheitsventile »H«, 2,5 und 3,0 bar (Fremdfabrikate, kein OTTO-Register):

Abblasleistung in kW*** = Wasser Liter/h***		≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 350	≤ 600	≤ 900
Nennweite DN/Größe	d ₀	15	20	25	32	40	50
Anschlußgewinde für die Zuleitung	d ₁	R _p 1/2	R _p 3/4	R _p 1	R _p 1 1/4	R _p 1 1/2	R _p 2
Anschlußgewinde für die Ausblasleitung	d ₂	R _p 3/8	R _p 1/2	R _p 3/4	R _p 1 1/4	R _p 1 1/2	R _p 2 1/2

** durch das MSV abzusichernde Wärmeleistung!

*** für indirekt beheizte Wärmeerzeuger (Register 13/14) mit 1 Liter/kW, wenn die zum Ansprechdruck gehörende Sicherheitsventilgröße ratur gleich oder größer ist als die Temperatur der Primärseite (t_{VN})!

t_{VN} ≤ 138 °C bei p_{SV} 2,5 bar, t_{VN} ≤ 143 °C bei p_{SV} 3,0 bar.



Hannover, den 14. JULI 1994
 zum Ansprechen der Sicherheitsventile
 Der amtlich
 gen
 ndige

OTTO-HFS »D/G/H«, p_{SV} ≥ 2,5 bar (Register 8):

Bestellnummer		06000	06001	06002	06003	06004	06005	06006	06007	06008
Eintritt DN x Austritt DN		25 x 40	32 x 50	40 x 65	50 x 80	65 x 100	80 x 125	100 x 150	125 x 200	150 x 250
p _{SV}	Leistung									
2,5	kW	323	514	835	1291	2199	3342	5165	5861	9484
	kg/h	532	846	1378	2129	3624	5513	8520	9688	15862
3,0	kW	367	583	948	1466	2493	3793	5664	6654	10824
	kg/h	606	964	1569	2425	4126	6277	9702	11008	18235
3,5	kW	411	652	1061	1640	2790	4245	6662	7446	12112
	kg/h	686	1092	1778	2749	4678	7115	10998	12479	20394
4,0	kW	451	717	1166	1803	3067	4687	7213	8185	13315
	kg/h	763	1214	1926	3055	5198	7905	12221	13866	22646
4,5	kW	492	782	1272	1966	3344	5088	7865	8924	14518
	kg/h	835	1328	2162	3343	5687	8652	13374	15175	24804
5,0	kW	533	847	1377	2129	3621	5510	8516	9663	15720
	kg/h	911	1449	2359	3647	6205	9439	14599	16554	27024
5,5	kW	574	912	1482	2292	3898	5931	9168	10403	16923
	kg/h	982	1562	2544	3932	6691	10178	15731	17850	29205
6,0	kW	612	972	1580	2443	4156	6322	9773	11089	18040
	kg/h	1058	1683	2740	4235	7206	10961	16942	19223	31387
7,0	kW	690	1097	1783	2757	4690	7135	11029	12514	20359
	kg/h	1205	1916	3119	4822	8204	12479	19288	21885	35738
8,0	kW	769	1222	1987	3071	5224	7948	12286	13941	22679
	kg/h	1352	2149	3499	5408	9202	13997	21635	24548	40080
9,0	kW	847	1346	2190	3385	5759	8761	13542	15366	24998
	kg/h	1498	2381	3877	5992	10195	15606	23971	27198	44416
10,0	kW	920	1462	2378	3676	6253	9514	14705	16686	27146
	kg/h	1643	2613	4254	6575	11186	17016	26301	29842	48746

p_{SV} = Ansprechdruck in bar

Die Bemessung von Sicherheitsventilen an indirekt beheizten Wärmeerzeugern (Register 13/14) kann unter den Bedingungen der folgenden Tabelle mit 1 Liter/kW erfolgen (vgl. oben unter Hinweise für Membran-Sicherheitsventile):

p _{SV} bar:	t _{VN} °C:	p _{SV} bar:	t _{VN} °C:	Abblasleistung Wasser OTTO-HFS »D/G/H«, DN 25:
2,5	≤ 138	5,5	≤ 161	p _{SV} 2,5 bar 15500 Liter/h = kW
3,0	≤ 143	6,0	≤ 164	p _{SV} 3,0 bar 17000
3,5	≤ 147	7,0	≤ 170	p _{SV} 3,5 bar 18500
4,0	≤ 151	8,0	≤ 175	p _{SV} 4,0 bar 20000
4,5	≤ 155	9,0	≤ 179	p _{SV} 4,5 bar 21000
5,0	≤ 158	10,0	≤ 184	p _{SV} 5,0 bar 22000

> 5,0 bis ≤ 10,0 bar:
bis zu 30000 Liter/h
entsprechend bis zu 30 MW.



BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

NACH DIN 4751/2 1993

Bestimmung von Entspannungstöpfen an Sicherheitsventilen



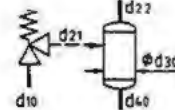
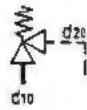
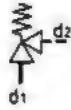
-20-

033

Bezeichnungen der Sicherheitsventilanschlüsse, Zu- und Ableitungen:

ohne Entspannungstopf

mit Entspannungstopf



Entspannungstöpe ET (Register 8) für Membran-Sicherheitsventile »H«, 2,5 und 3,0 bar:

Sicherheitsventil Selbst				Zuleitung zum Sicherheitsventil			Ausblaseleitung SV ohne ET			Austritt SV mit ET			Entspannungstopf und seine Anschlußleitungen						
d1	d2			Q in kW	d10	d10	d10	d20	d20	d20	d21	d21	d21	d22	d22	d22	d40	d30	ET
G	DN	G	DN		DN	m	Bögen	DN	m	Bögen	DN	m	Bögen	DN	m	Bögen	DN	SOLL mm	IST mm
1/2	15	3/4	20	50	15	≤ 1	≤ 1	20	≤ 2	≤ 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
								25	≤ 4	≤ 3									
3/4	20	1	25	100	20	≤ 1	≤ 1	25	≤ 2	≤ 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
								32	≤ 4	≤ 3									
1	25	1 1/4	32	200	25	≤ 1	≤ 1	32	≤ 2	≤ 2	50	≤ 5	≤ 2	65	≤ 15	≤ 3	50	200	270
								40	≤ 4	≤ 3									
1 1/4	32	1 1/2	40	350	32	≤ 1	≤ 1	40	≤ 2	≤ 2	65	≤ 5	≤ 2	80	≤ 15	≤ 3	65	250	270
								50	≤ 4	≤ 3									
1 1/2	40	2	50	600	40	≤ 1	≤ 1	50	≤ 4	≤ 3	80	≤ 5	≤ 2	100	≤ 15	≤ 3	80	300	380
2	50	2 1/4	65	900	50	≤ 1	≤ 1	65	≤ 4	≤ 3	100	≤ 5	≤ 2	125	≤ 15	≤ 3	100	400	400

Entspannungstöpe ET für OTTO-Sicherheitsventile »D/G/H«, (Register 8):

Sicherheitsventil Selbst			Zuleitung zum Sicherheitsventil			Ausblaseleitung SV ohne ET			Austritt SV mit ET			Entspannungstopf und seine Anschlußleitungen										
d1	d2	P	d10	d10	d10	P	d20	d20	d20	d21	d21	d21	d22	d22	d22	d40	d30	ET				
DN	DN	bar	DN	m	Bögen	bar	DN	m	Bögen	DN	m	Bögen	DN	m	Bögen	DN	SOLL mm	IST mm				
25	40	für alle Ansprechdrücke					25	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	40	≤ 5	≤ 2	40	≤ 5	≤ 2	50	≤ 10	≤ 3	50	120	170
							32	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	50	≤ 7,5	≤ 3	50	≤ 5	≤ 2	65	≤ 10	≤ 3	65	150	
32	50						32	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	50	≤ 5	≤ 2	50	≤ 5	≤ 2	65	≤ 10	≤ 3	65	150	170
							40	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	65	≤ 7,5	≤ 3	65	≤ 5	≤ 2	80	≤ 10	≤ 3	80	195	270
40	65						40	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	65	≤ 5	≤ 2	65	≤ 5	≤ 2	80	≤ 10	≤ 3	80	195	270
							50	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	80	≤ 7,5	≤ 3	80	≤ 5	≤ 2	100	≤ 10	≤ 3	100	240	380
50	80						50	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	80	≤ 5	≤ 2	80	≤ 5	≤ 2	100	≤ 10	≤ 3	100	240	380
							65	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	100	≤ 7,5	≤ 3	100	≤ 5	≤ 2	125	≤ 10	≤ 3	125	300	400
65	100						65	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	100	≤ 5	≤ 2	100	≤ 5	≤ 2	125	≤ 10	≤ 3	125	300	400
							80	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	125	≤ 7,5	≤ 3	125	≤ 5	≤ 2	150	≤ 10	≤ 3	150	375	480
80	125						80	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	125	≤ 5	≤ 2	125	≤ 5	≤ 2	150	≤ 10	≤ 3	150	375	480
							100	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	150	≤ 7,5	≤ 3	150	≤ 5	≤ 2	200	≤ 10	≤ 3	200	450	550
100	150						100	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	150	≤ 5	≤ 2	150	≤ 5	≤ 2	200	≤ 10	≤ 3	200	450	550
							125	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	200	≤ 7,5	≤ 3	200	≤ 5	≤ 2	250	≤ 10	≤ 3	250	600	750
125	200						125	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	200	≤ 5	≤ 2	200	≤ 5	≤ 2	250	≤ 10	≤ 3	250	600	750
							150	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	250	≤ 7,5	≤ 3	250	≤ 5	≤ 2	300	≤ 10	≤ 3	300	750	1200
150	250						150	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	250	≤ 5	≤ 2	250	≤ 5	≤ 2	300	≤ 10	≤ 3	300	750	1200
							200	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	300	≤ 7,5	≤ 3	300	≤ 5	≤ 2	350	≤ 10	≤ 3	350	900	1200
200	300						200	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	300	≤ 5	≤ 2	300	≤ 5	≤ 2	350	≤ 10	≤ 3	350	900	1200
							250	≤ 1	≤ 1	> 5 ≤ 10	350	≤ 7,5	≤ 3	350	≤ 5	≤ 2	400	≤ 10	≤ 3	400	1050	1200



STROMLAUFPLAN

HERSTELLER:

ELEKTRO SCHMIDT GMBH
Steuerungstechnik
W-5928 Bad Laasphe-Feudingen

Diese Pläne sind auf einem CAE-System erstellt worden.

Für die gesamten Unterlagen behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere Zustimmung dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt, noch dritten Personen oder Wettbewerbern zugänglich gemacht werden.

Zwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz und können strafrechtliche Folgen haben.

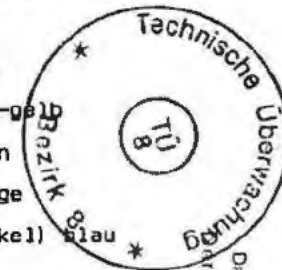
KUNDE : OTTO HEAT GmbH & Co.KG

Objekt : DSK-E-PLUS-TANDEM

Typ :

Verdrahtungsfarben:

Hauptstromkreis : schwarz
Steuerstromkreis : rot
MP (Mittelpunktleiter): blau
Schutzleiter : grün-gelb
Zentr. Leitstelle : braun
Fremdspannung : orange
Gleichspannung : (dunkel) blau



Spannungsangaben:

Anschlussleistung : ???
Einspeisung von : UNTEN
Netzspannung : 380-415V, 50
Steuerspannung : 220V

Hannover, den 14. Juli 1994
TUV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Geprüft

14. Juli 1994

Dampfkessel-
anlagen
amtliche
zuständige

Achtung! VDE-Bestimmungen beachten u.
Schutzmaßnahme nach örtlichen Vorschriften!



Datum		Konrad 2	ELEKTRO Schmidt	DECKBLATT	59.07.91
Bearb.		DSK-E-PLUS TANDEM	Bad Laasphe 2		
Gepr.	04. Dez. 1992				01. 1

Anhang 3

- 27 -

034



Wichtige Hinweise für die Inbetriebnahme !

Nachfolgend aufgeführte Arbeiten müssen bauseits erfolgen.

- Der Elektroanschluß ist entsprechend den Anschlußleistungen der Druckhaltestation (siehe Stromlaufplan) bauseits fertigzustellen.
- Die Kabelverbindungen zwischen dem Schaltschrank der Druckhaltestation und den Zubehörbaugruppen, wie Otto - Füll MEL und Entgasungsautomat Ex - Air EL, sowie die Verbindungen zu einer Schaltwarte zwecks Übermittlung von Betriebsmeldungen, sind bauseits zu verlegen und im Schaltschrank aufzulegen.
- Ebenso sind die Rohrleitungsverbindungen zur Druckhaltestation entsprechend der Montage - u. Betriebsanleitung zu erstellen.
- Der Systemanschluß der Heizungsanlage, sowie der Nachspeisestation " Otto - Füll ". Der/die Behälter müssen bei einer aufgeheizten Heizungsanlage bis auf 60%, bzw. bei einer abgekühlten Heizungsanlage bis auf 40% gefüllt sein.
- Die Saugleitung (Verbindung Steuereinheit zu Membranauffangbehälter) muß mit Steigung zum 1. Membranauffangbehälter und kann zu jedem weiteren Behälter waagrecht verlegt werden !

Sollten diese bei der Inbetriebnahme durch unseren Kundendienst nicht durchgeführt sein, so werden Ihnen die Arbeiten, bzw. eine weitere Inbetriebnahme in Rechnung gestellt.



Seitenübersicht

Seite	Benennung	Zusatzfeld
1	DECKBLATT	
2	SEITENÜBERSICHT	
3	KLEMMENLEISTENÜBERSICHT	
4	SCHALTSCHRANK	
5	MONTAGEPLATTE	
6	CPU und RELAISKARTEN	
7	EINSPEISUNG	
8	HAUPTSTROM	
9	RELAISKARTE 1	
10	RELAISKARTE 1	
11	RELAISKARTE 2	
12	NACHSPEISUNG+ STELLGLIED	
13	"ALTE" CPU+RELAISKARTEN	
14	KLEMMENLEISTE X1	
15	KLEMMENLEISTE X2	
16	KLEMMENLEISTE X3	
17	KLEMMENLEISTE X4	



~ 23 ~

036

KLEMMENLEISTEN-UEBERSICHT

- X1 = Einspeisung, Pumpe1, Pumpe2
- X2 = Ex-Air-El, Überströmventil, Stellglied, Nachspeisung Typ: MEL
- X3 = Potentialfreie Kontakte
- X4 = Drucksensor, Niveausonde

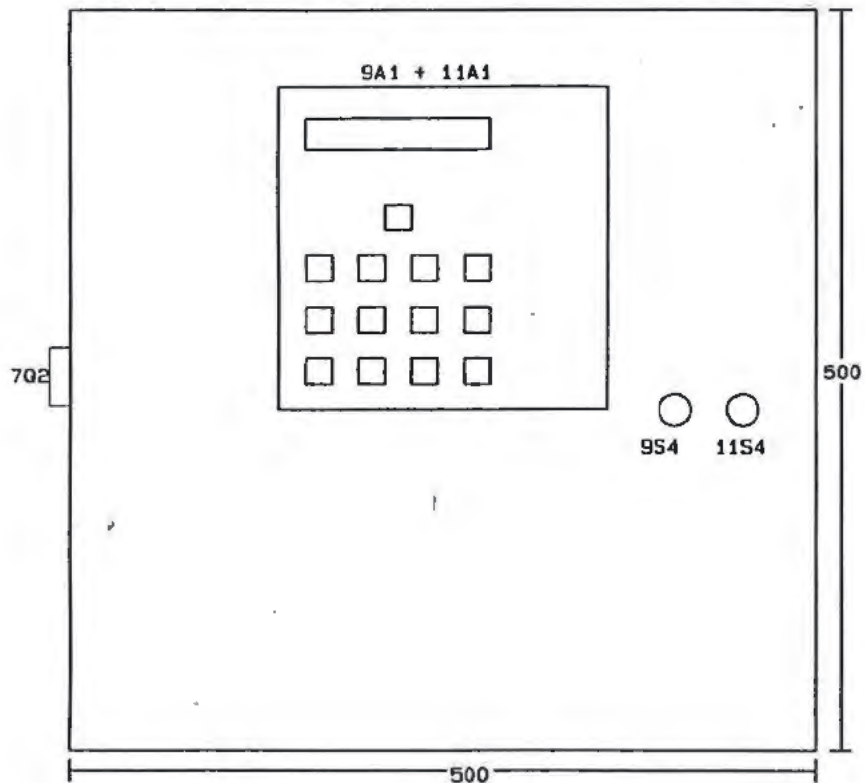
→ 24 →



	Datum Bearb. Gepr.	30. Nov. 1992 DSK-E-PLUS TANDEM	ELEKTRO Schmidt Bad Laasphe 2	KLEMMENLEISTENÜBERSICHT	59.07.91	3
--	--------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-------------------------	----------	---

037

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



DSK-E-Plus-Tandem

Maße : Breite 500
 Höhe 500
 Tiefe 210

FarbeRAL 7032
 SchutzartIP 54

Maßstab 1:5



8

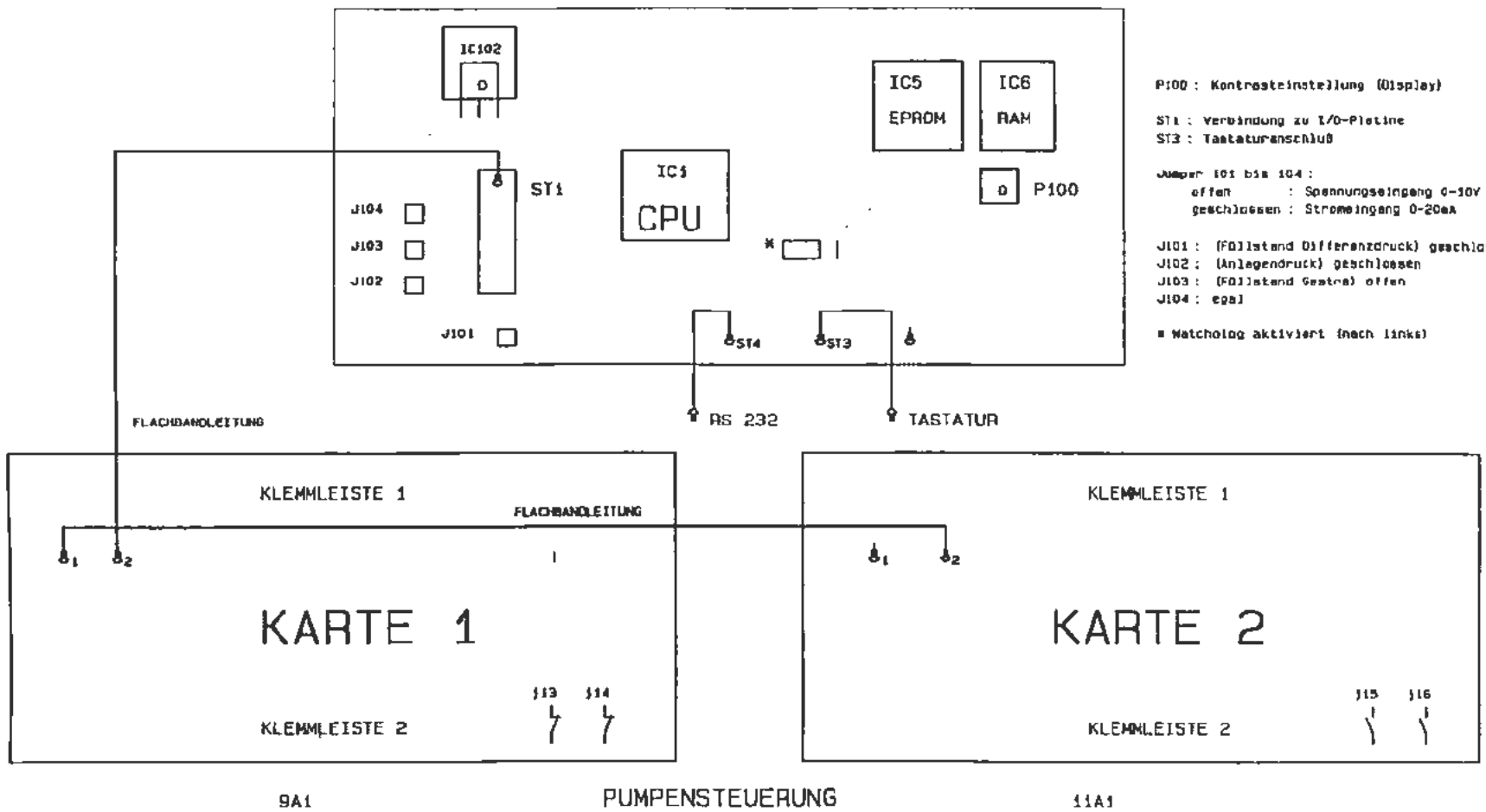
3

5

Datum	25. Feb. 1992	DSK-E-PLUS TANDEM	ELEKTRO Schmidt Bad Laasphe 2	SCHALTSCHRANK	59.07.91	-	+
Bearb.							
Gepr.	30. Nov. 1992						
						81	4

- 25 -

038



P100 : Kontrasteinstellung (Display)
 ST1 : Verbindung zu I/O-Platine
 ST3 : Tastaturschluß
 Jumper 101 bis 104 :
 offen : Spannungseingang 0-10V
 geschlossen : Stromeingang 0-200mA
 J101 : (Füllstand Differenzdruck) geschlossen
 J102 : (Anlagendruck) geschlossen
 J103 : (Füllstand Gestra) offen
 J104 : ega)
 * Watchdog aktiviert (nach links)

Jumperbelegung	Mono	Tandem
Niveausonde	/	/
Anlagendruck	J103 J102	J102 J101

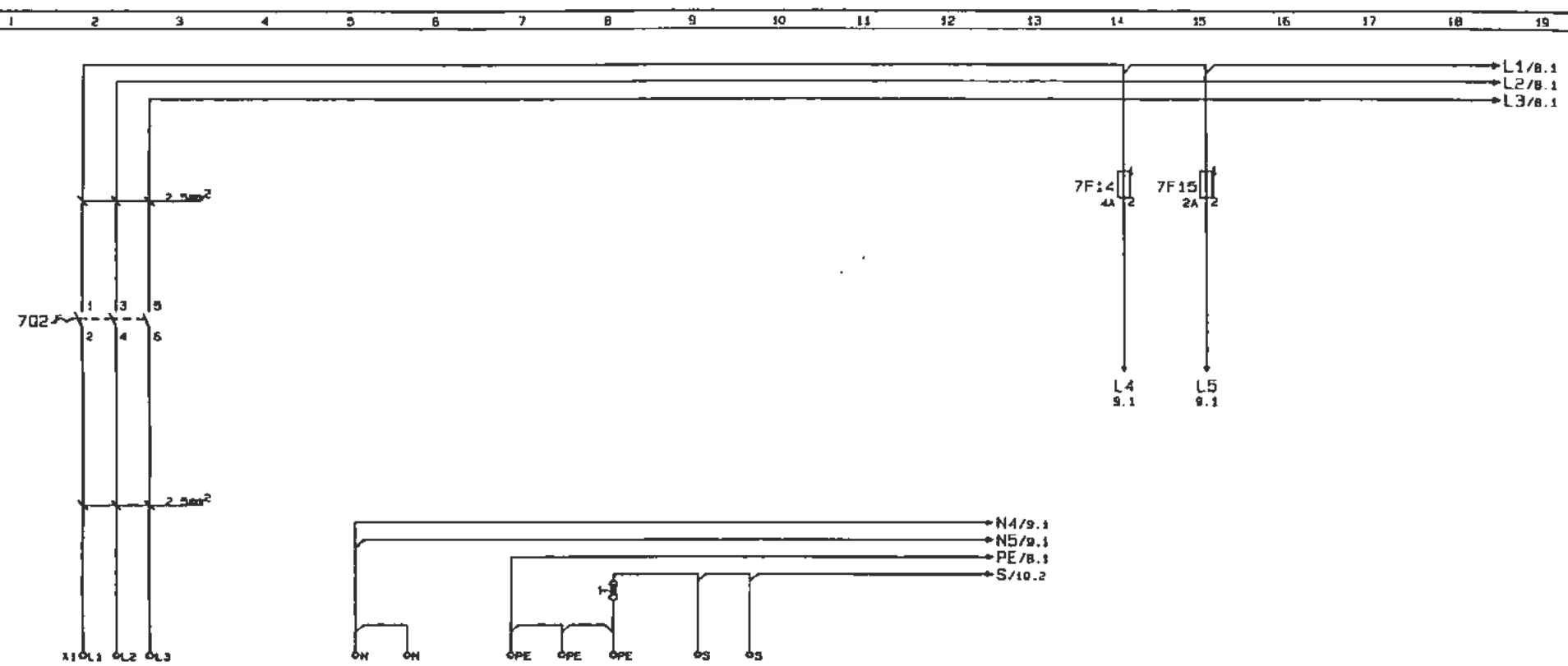
J13 geschlossen
 J14 geschlossen

J15 geöffnet
 J16 geöffnet



-27-

040



400/230V 50Hz
 VORSICHERUNG MAX 20 A



6

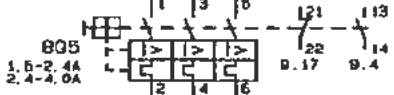
B

Datum	01. Okt. 1992	ELEKTRO Schmidt	EINSPEISUNG	159.07.91
Gez. v.		Bad Laasphe 2		
Gepr.	10. Nov. 1992	DSK-E-PLUS TANDEM		

-28-

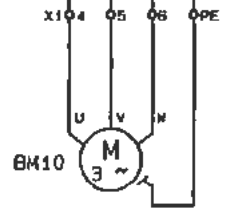
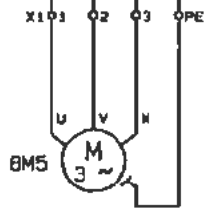
041

7.19/L1
7.19/L2
7.19/L3



7.19/PE

PE/9.13



PUMPEN TYPEN:

36	66	310	36	66	310
P= 1,0 kW	P= 1,5 kW	P= 1,6 kW	P= 1,0 kW	P= 1,5 kW	P= 1,6 kW
U= 380 V	U= 380 V	U= 380 V	U= 380 V	U= 380 V	U= 380 V
I= 1,8 A	I= 2,9 A	I= 2,6 A	I= 1,8 A	I= 2,9 A	I= 2,6 A



7

Datum 25. Feb. 1992
Geprb. [redacted]
Gepr. 30. Nov. 1992

OSK-E-PLUS TANDEM

ELEKTRO Schmidt
Bad Laasphe 2

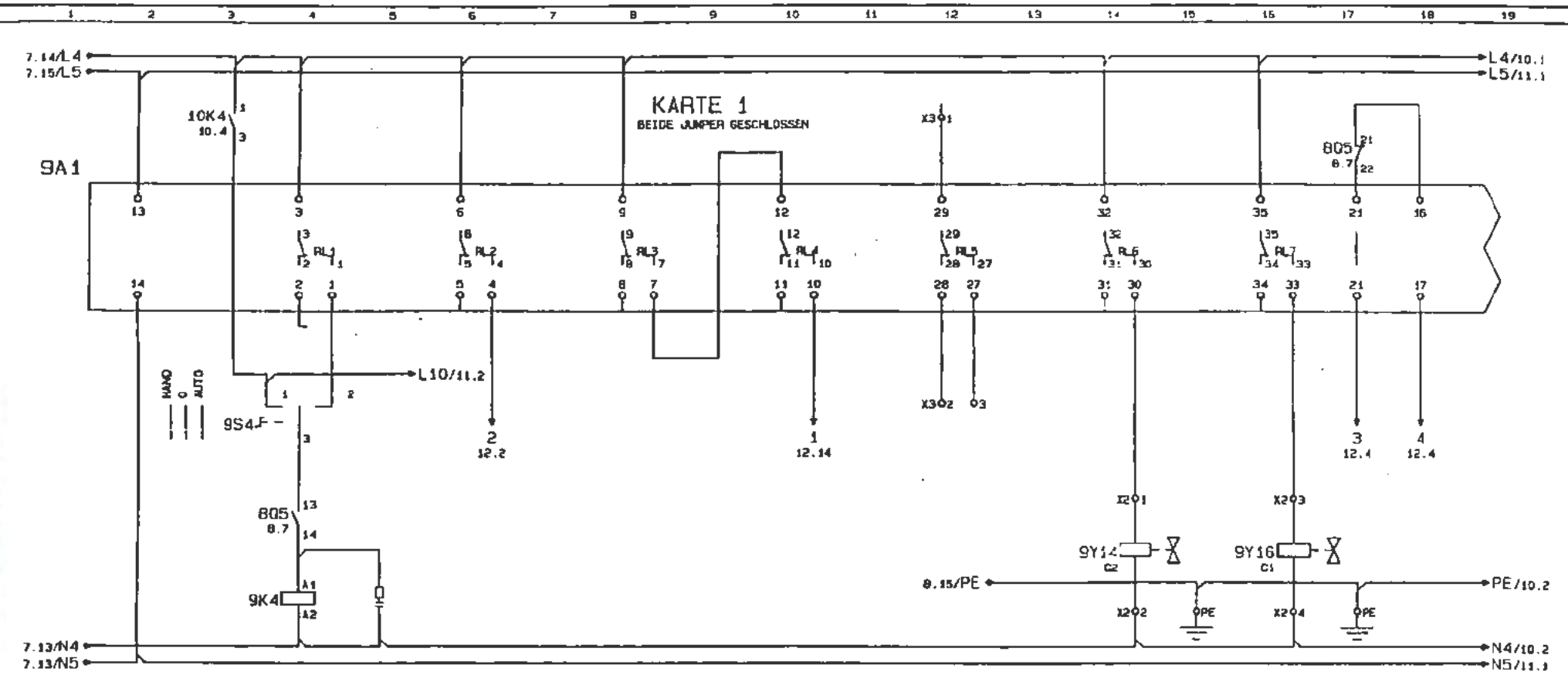
HAUPTSTROM

59.07.91

61 8

-29-

042



PUMPE 1

NACHSPEISUNG
-MEL-

SAMMELSTÖRUNG
POTENTIALFREIER
KONTAKT

ENTLÜFTUNG
EX-AIR-EL

BERECHNUNG
EX-AIR-EL

B. 8.1. Z
B. 8.3. 4
B. 8.2. E



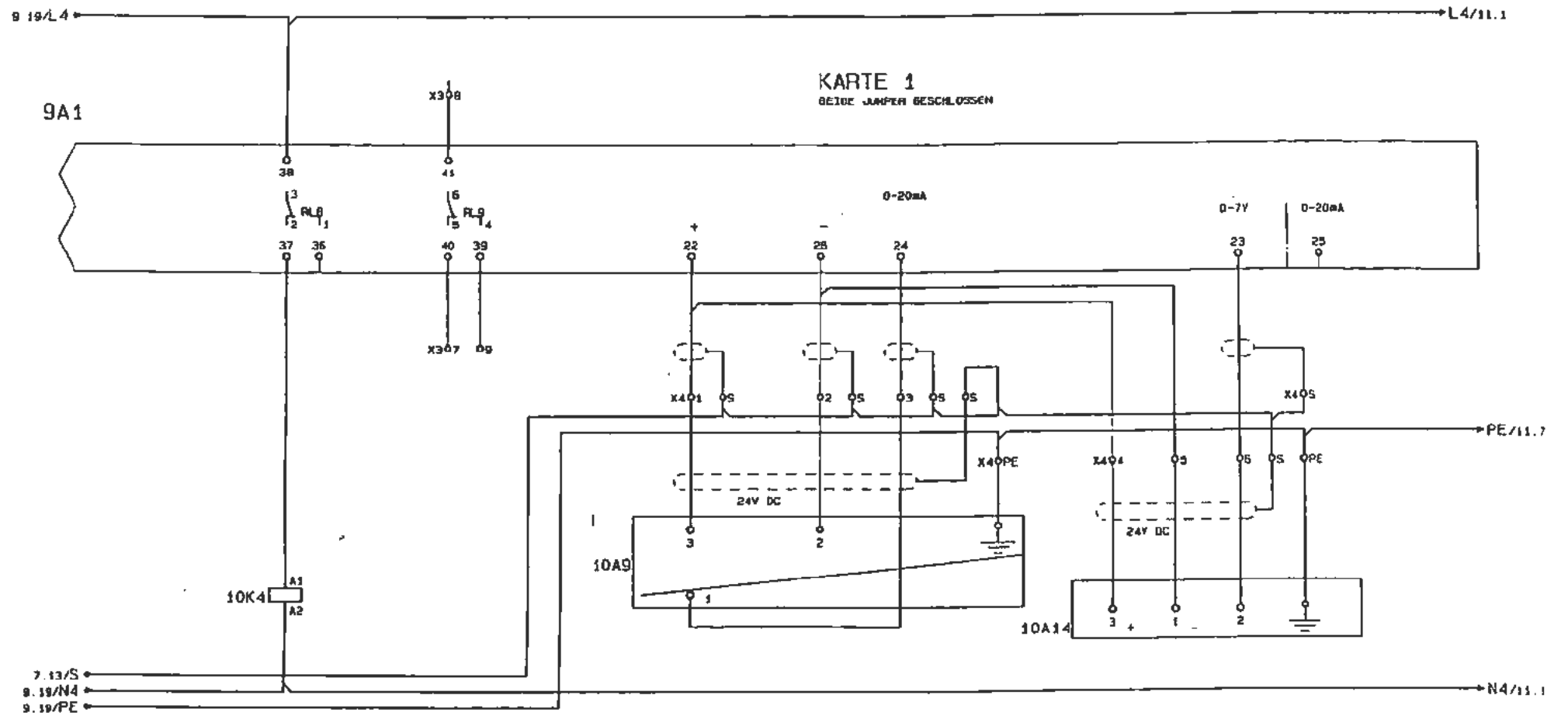
-30-

043

8		10	
Date	10. Jul. 1992	ELEKTRO Schmidt	RELATSKARTE 1
Bearb.		Bad Laasphe 2	159.07.91
Gepr.	30. Nov. 1992	DSK-E-PLUS TANDEM	
			B1 9

9A1

KARTE 1
BEIDE JUMPER GESCHLOSSEN



WASSERMANGEL RELATS HOCHWASSER POTENTIALFREIER KONTAKT DRUCKSENSOR TYP: 40 ME NIVEAUSONDE TYP: R4S 10

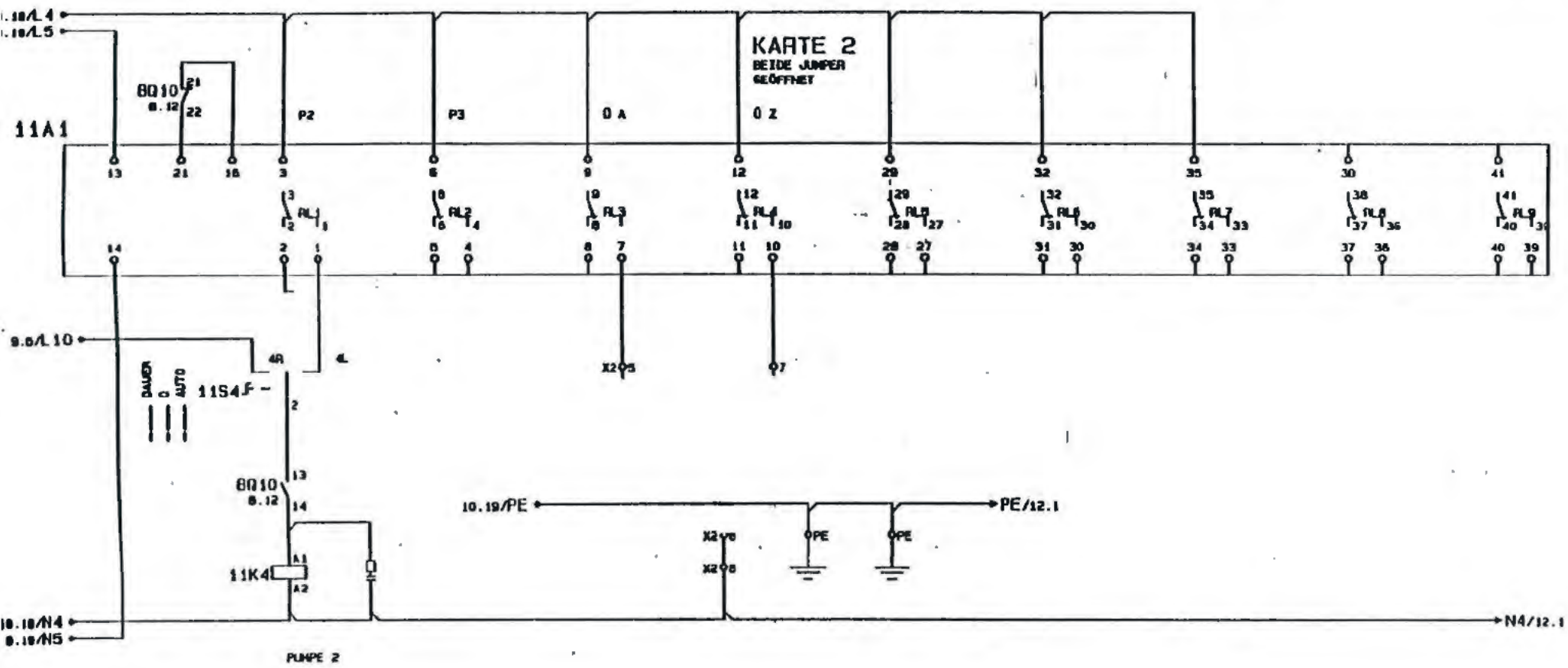
0.3.1 2
12.10.2 16
7



Datum	24. Feb. 1992	ELEKTRO Schmidt	RELAISKARTE 1	159.07.91
Bearb.		Bad Laasphe 2		
gepr.	30. Nov. 1992			
Urspr.				B1 10

-37-

044



8.10.1 2
8.11.2 4
8.11.3 8

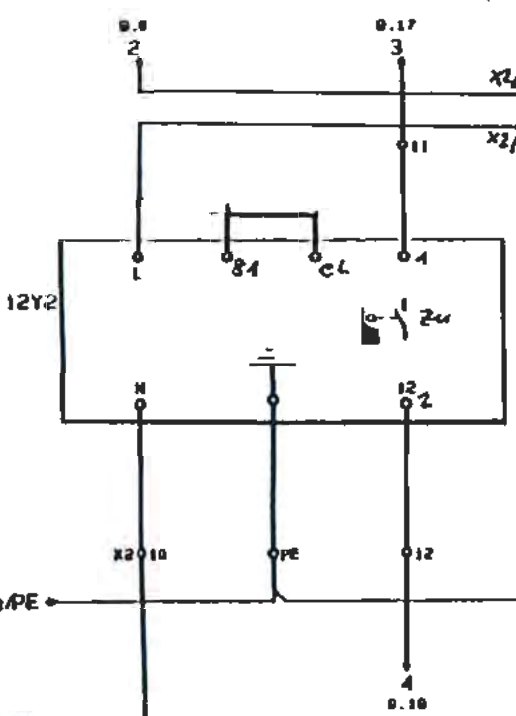


0	Datum	21. Feb. 1992	ELEKTRO Schmidt	RELAISKARTE 2	59.07.91	12
	Bearb.		Bad Laasphe 2			045
	Gepr.	30. Nov. 1992	OSK-E-PLUS TANDEM			01 11

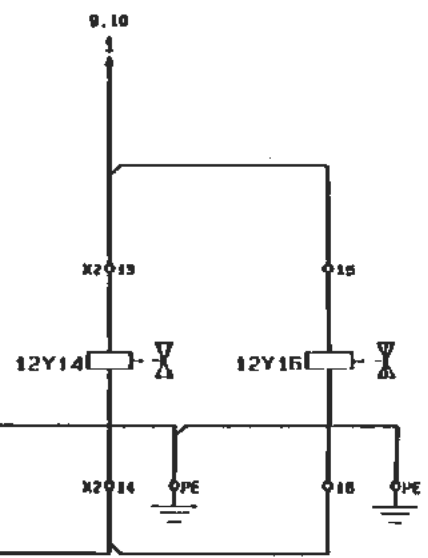
-32-

045

Schaltschrank Gesamtanlage
 Min-Druck Z-Nr. 941059-51
 X5/5 X5/4 X5/1



X5/12 3
 Schaltschrank Gesamtanlage



Sicherheits-Stellglied
 Abströmleitung
 Fabr. Samson
 Typ: 241-4
 Antrieb: 3274-23
 DIN-Reg.-Nr. 1F11090

WASSERWÄGEL
 POTENTIALFREIER
 KONTAKT

MAGNETVENIL MAGNETVENIL
 -NACHSPEISUNG MEL-



Datum 20. Feb. 1992
 Bearb. [Signature]
 Grupp. 10. Nov. 1992

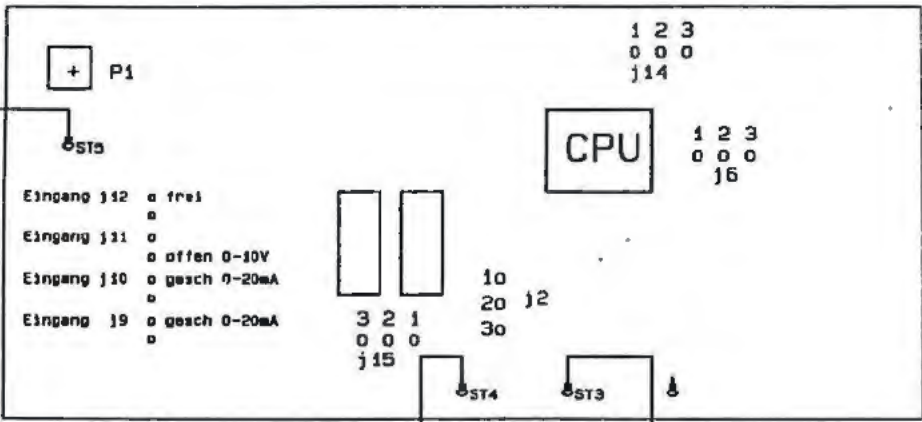
DSK-E-PLUS TANDEM

ELEKTRO Schmidt
 Bad Laasphe 2

NACHSPEISUNG+
 STELLGLIED

59.07.91

12



- j14 Brücke 1-2 nur bei 4x40 Zeichen, 2-3 Beleuchtung
- j16 Brücke 1-2 Matchlog aktiv, 2-3 nicht aktiv
- j2 Brücke immer 1-2
- j15 Brücke normal 1-2, Freigabe RS 485 2-3
- j9 gesteckt 0-20mA Anlagendruck
- j10 gesteckt 0-20mA NIVEAU (option. Differenzdruck)
- j11 offen 0-10V NIVEAU (Sonde)
- j12 frei



7A1

PUMPENSTEUERUNG

9A1

- j13 geschlossen
- j14 geschlossen

- j15 geöffnet
- j16 geöffnet



-34-

047

KLEMMENLEISTE: X1

STROMPFAD	02	02	02	05	05	07	07	08	09	09	05	05	06	06	10	10	11	11																					
SEITE	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07	08	08	08	08	08	08	08	08																					
BRUECKEN																																							
KLEMMEN NR.:	L1	L2	L3	N	N	PE	PE	PE	S	S	1	2	3	PE	4	5	6	PE																					



5x2,5 mm²

EINSPEISUNG



4x1,5 mm²

PUMPE1



4x1,5 mm²

PUMPE2



13

15

Datum		OSK-E-PLUS TÄNDEN	ELEKTRO Schmidt Bad Laasphe 2	KLEMMENLEISTE X1	159.07.91	81_14
Bearb.						
Gepr.	30. Nov. 1992					

- 35 -

048

KLEMMENLEISTE: X2

STROMPFAD	14	14	15	16	16	17	08	09	09	10	10	10	10	02	02	03	04	04	14	14	14	16	15	16																	
SEITE	09	09	09	09	09	09	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12																	
BRUECKEN																																									
KLEMMEN NR.:	1	2	PE	3	4	PE	5	6	8	7	PE	PE	9	10	PE	11	12	13	14	PE	15	16	PE																		



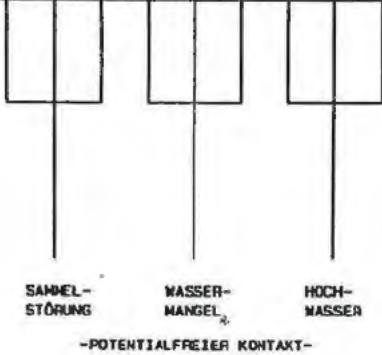
- 36 -

049

14	Datum		ELEKTRO Schmidt	KLEMMENLEISTE X2	59.07.91	16
	Bearb.		Bad Laasphe 2			
	Gepr.	30. NOV. 1992	DSK-E-PLUS TANDEM			R1 15

KLEMMENLEISTE: X3

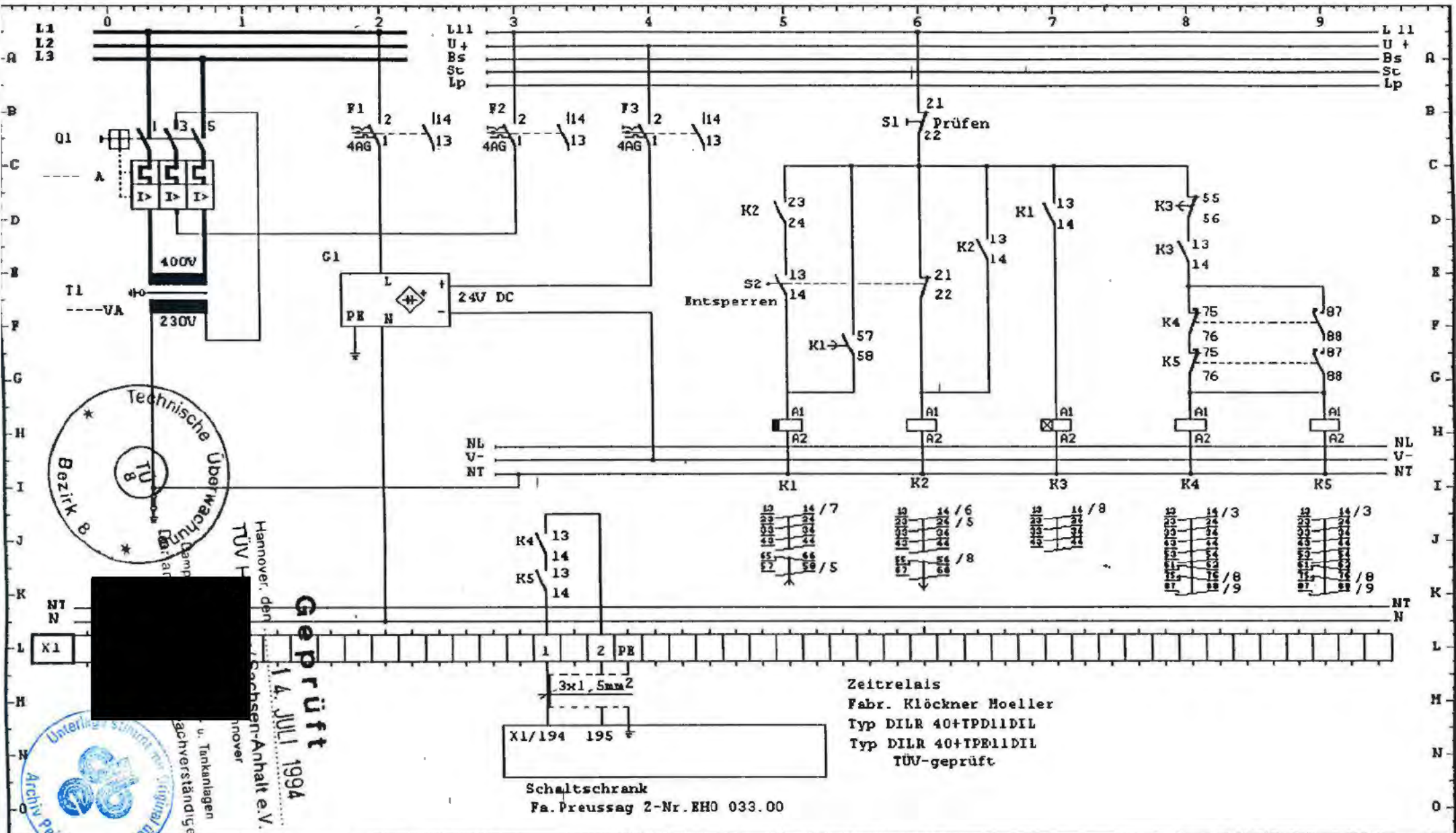
STRONPFAD	12	12	12	10	10	10	06	06	06																										
SEITE	09	09	09	12	12	12	10	10	10																										
BRUECKEN																																			
KLEMMEN NR.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9																										



-37-

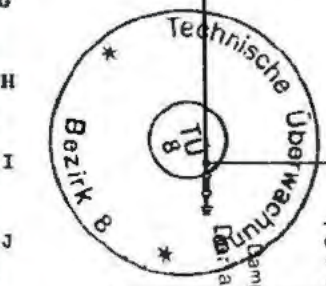
050

		Datum Bearb. Gepr. 30 Nov. 1992	ELEKTRO Schmidt Bad Laasphe 2	KLEMMENLEISTE X3	159.07.91
DSK-E-PLUS TANDEN			1/15		



Zeitrelais
 Fabr. Klöckner Moeller
 Typ DILR 40+TPD11DIL
 Typ DILR 40+TPE11DIL
 TÜV-geprüft

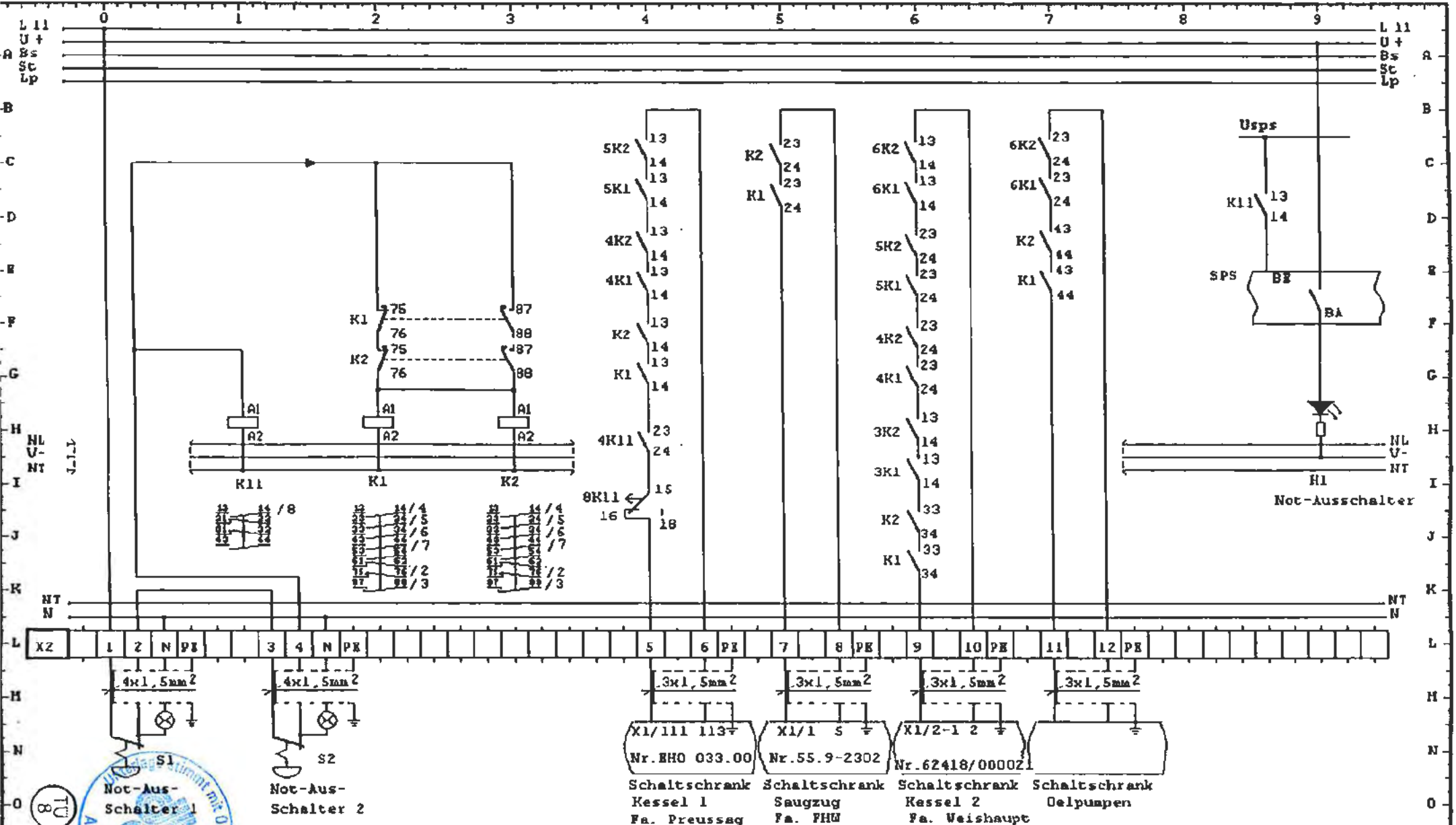
Schaltschrank
 Fa. Preussag 2-Nr. EHO 033.00



Datum: 20.06.94		Benter + Hoffmann Beratende Ingenieure GmbH 30629 Hannover, Am Forstkamp 39 Tel. 0511/588035 Fax 0511/588038	Kunde : DBE, Peine	Feld	Blatt:
Bearb: [Redacted]			A-Nr. :	Zeichnungs-Nr.:	1
Gepr.: [Redacted]			Anlage: Tagesanlage Schacht Konrad 2 Heizzentrale Spannungsversorgung	911059-S1	von:
Anderung	Datum	Name	Norm		8

-39-

052



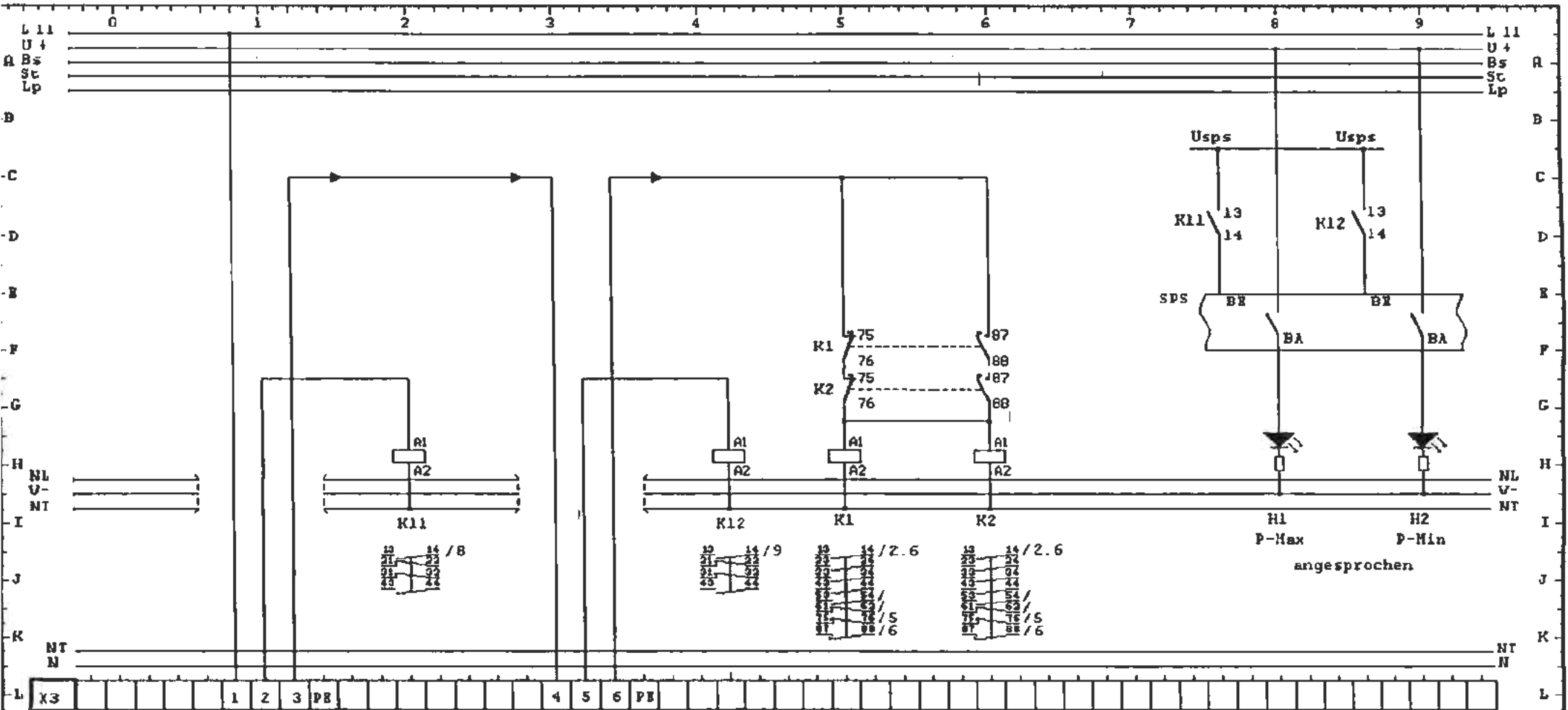
Datum: 20.06.94
 Bearb:
 Gepr.:
 Norm

Benter + Hoffmann
 Beratende Ingenieure GmbH
 30629 Hannover, Am Forstkamp 19
 Tel. 0511/588035 Fax 0511/588038

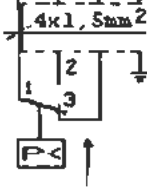
Kunde: DBE, Peine
 A-Nr.:
 Anlage: Tagesanlage Schacht Konrad 2
 Heizzentrale
 Not-Ausschaltung

Feld	Blatt:
Zeichnungs-Nr.: 2	
911059-S1	von:
	8

-40-
053



B1
 Max-Druckbegrenzer
 Fabr. Sauter
 Type DSH 43 F001
 TÜV SDB-92191



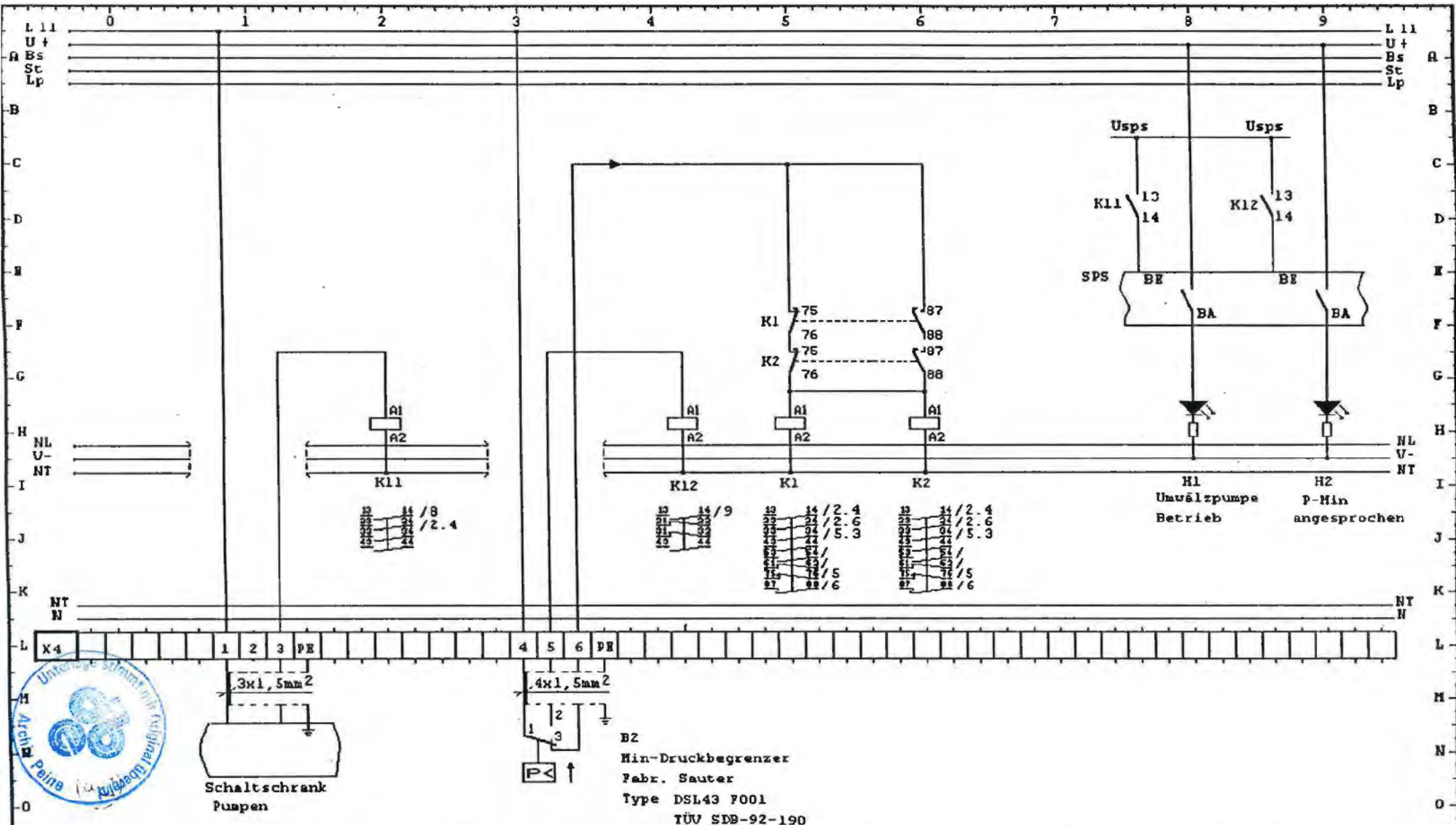
B2
 Min-Druckbegrenzer
 Fabr. Sauter
 Type DSL 43 F001
 TÜV SDB-92-190



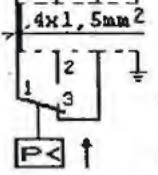
Datum: 20.06.94		Benter + Hoffmann Beratende Ingenieure GmbH 30629 Hannover, Am Forstkamp 39 Tel. 0511/588035 Fax 0511/588038	Kunde : DBE, Peine	Feld	Blatt:
Bearb:			A-Nr. :	Zeichnungs-Nr. : 3	
Gepr. :		Anlage: Tagesanlage Schacht Konrad 2		911059-S1	von:
Norm		Heizzentrale			8
Anderung		Drucküberwachung Kessel 2			

-41-

054



Schaltschrank
Pumpen

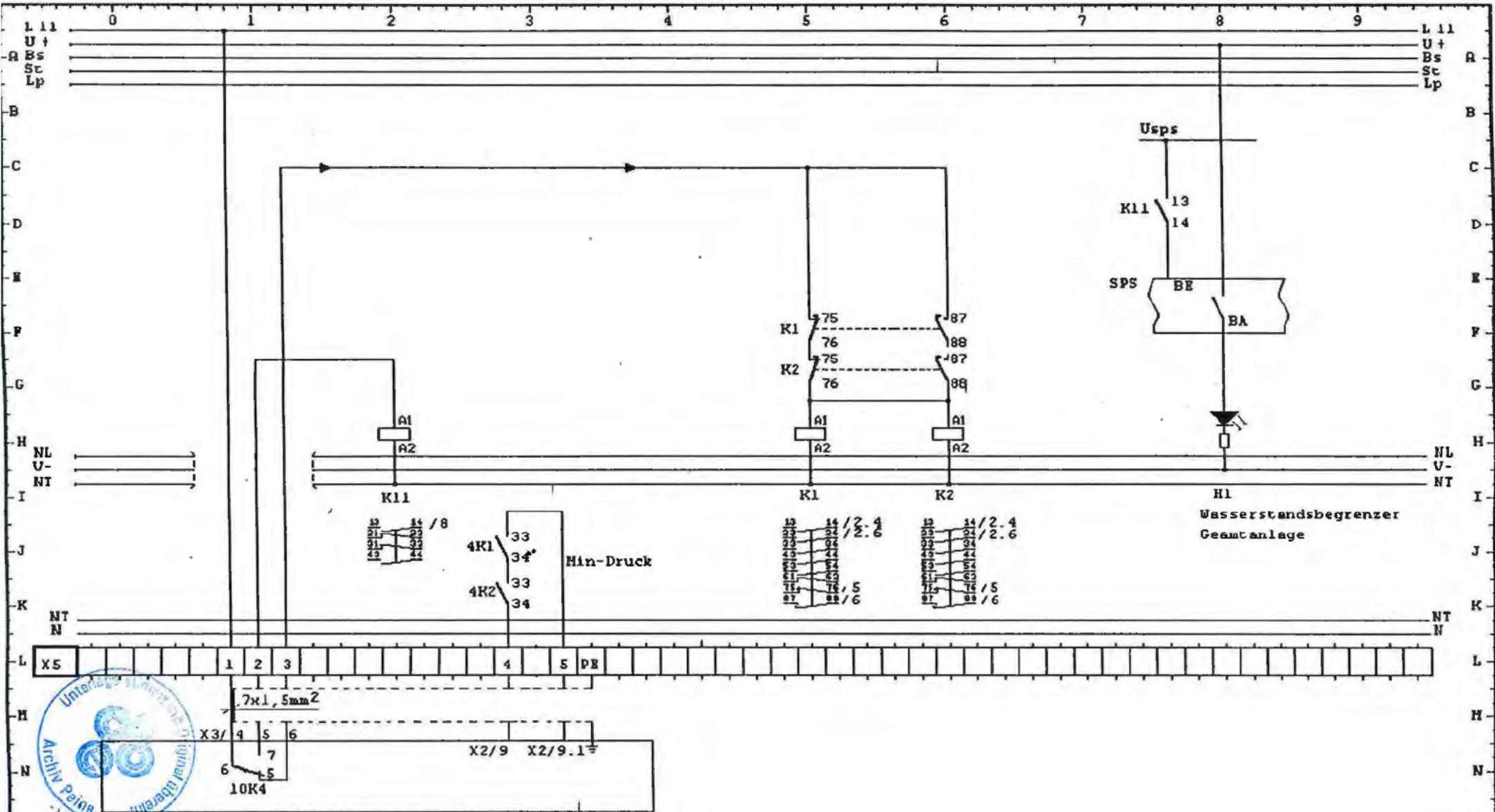


BZ
Min-Druckbegrenzer
Fabr. Sauter
Type DSL43 F001
TÜV SDB-92-190

Datum: 20.06.94				Kunde : DBI, Peine				Feld		Blatt:	
Bearb: [redacted]				A-Nr. :				Zeichnungs-Nr. :		4	
Gepr. :				Anlage: Tagesanlage Schacht Konrad 2				911059-S1		von:	
Anderung				Tel. 0511/588035 Fax 0511/588038						8	
Datum				Beratende Ingenieure GmbH							
Name				30629 Hannover, Am Forstkamp 39							
Norm				Drucküberwachung Gesamtanlage							

-42-

055

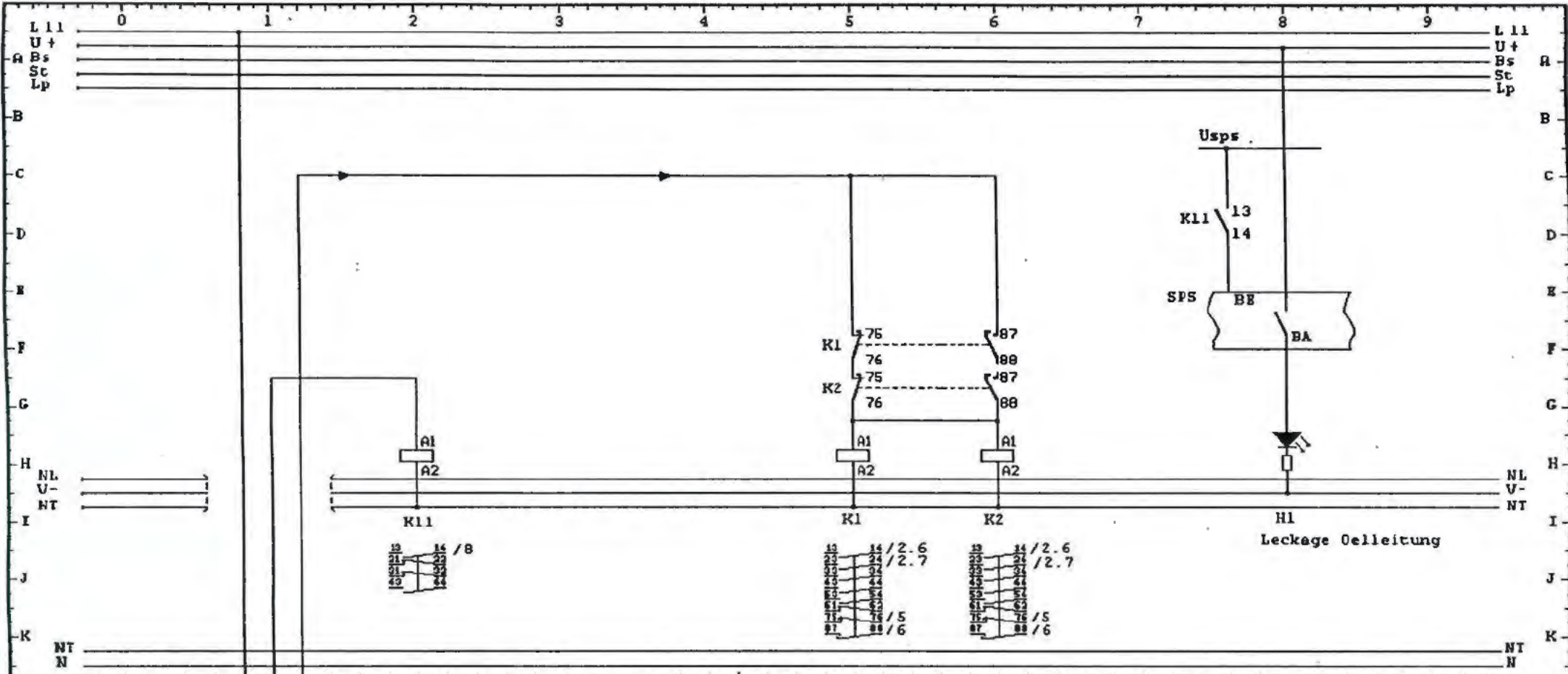


Schaltplan-Nr. 59.07.91

Datum: 20.06.94		Benter + Hoffmann Beratende Ingenieure GmbH 30629 Hannover, Am Forstkamp 39 Tel. 0511/588035 Fax 0511/588038	Kunde : DBE, Peine	Feld	Blatt:
Bearb: [Redacted]			A-Nr. :	Zeichnungs-Nr.:	5
Gepr.:			Anlage: Tagesanlage Schacht Konrad 2 Heizzentrale Min-Wasserstand Gesamtanlage	911059-S1	von:
Änderung	Datum	Name	Norm		8

-43-

056

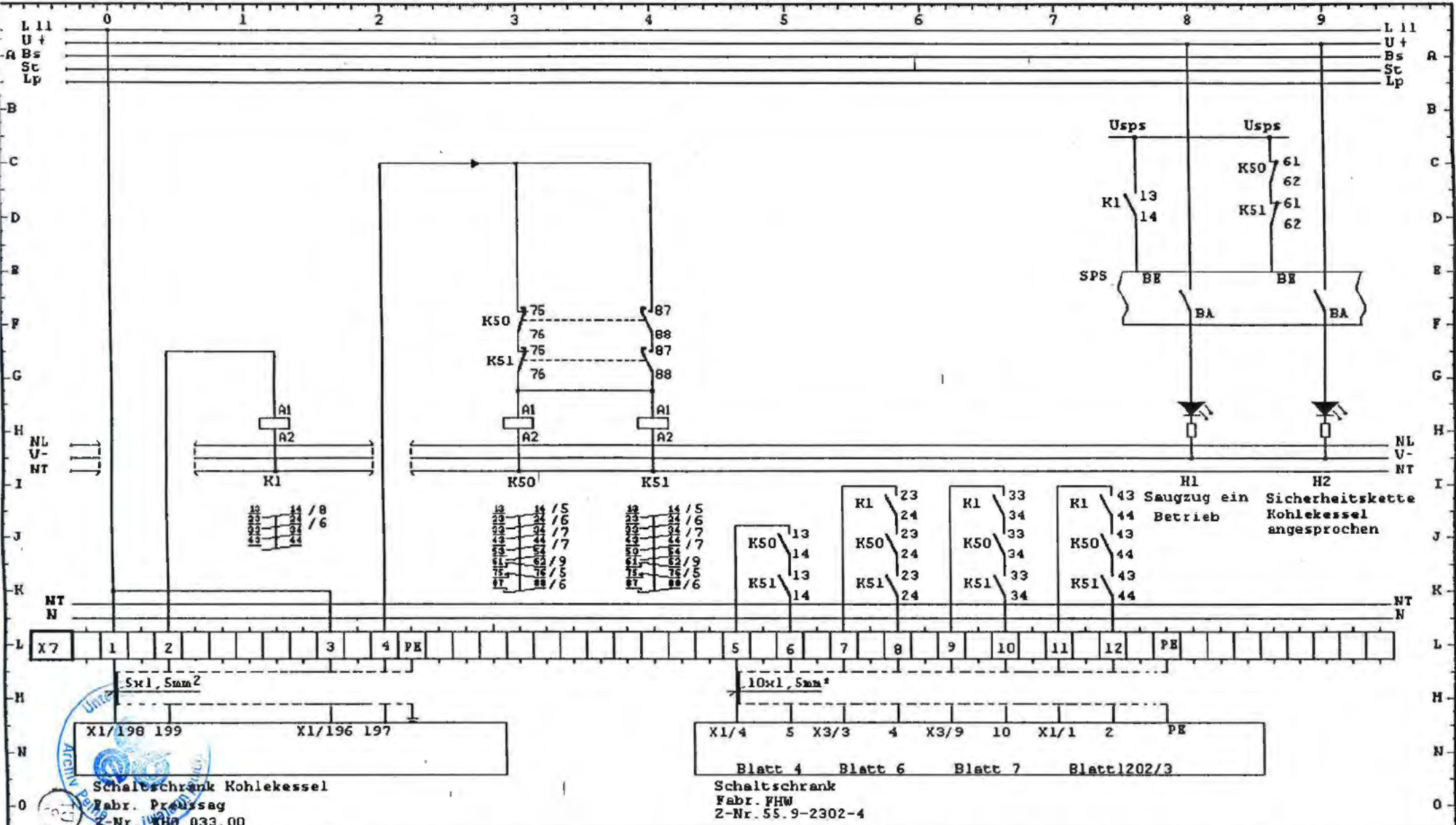


Unterdruck-Leckanzeiger
Oelleitung Fabr.: SCB

Datum: 20.06.94		Benter + Hoffmann Beratende Ingenieure GmbH 30629 Hannover, Am Forstkamp 39 Tel. 0511/588035 Fax 0511/588038	Kunde : DBE, Peine	Feld	Blatt:
Bearb: [redacted]			A-Nr. :	Zeichnungs-Nr. : 6	
Gepr. :			Anlage: Tagesanlage Schacht Konrad 2 Heizzentrale Leck-überwachung Oelleitung	911059-S1	von: 8
Änderung	Datum	Name	Norm		

-44-

057



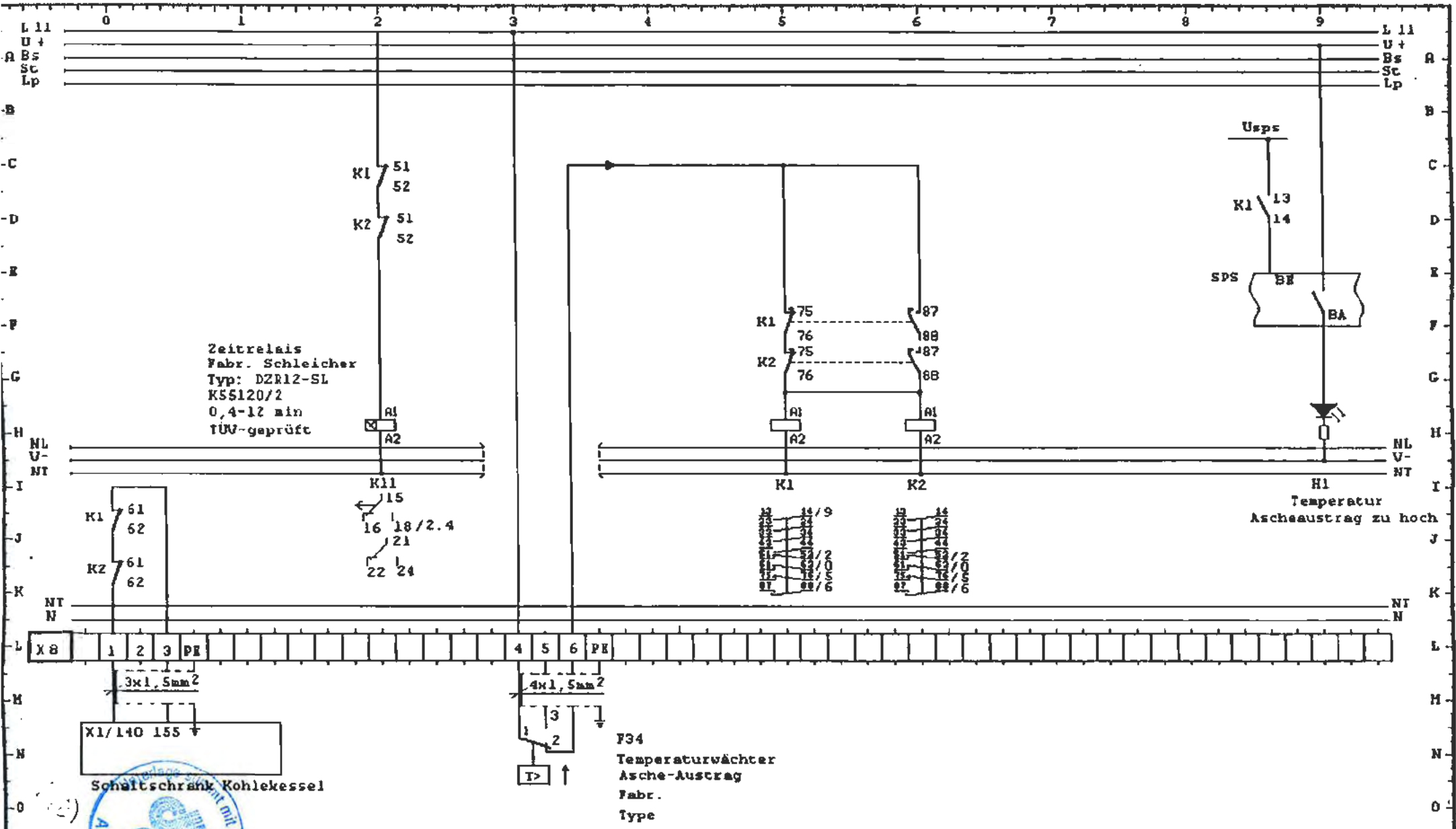
5x1,5mm²
 X1/198 199 X1/196 197
 Schaltschrank Kohlekessel
 Fabr. Preussag
 Z-Nr. 55.9-2302-4

10x1,5mm²
 X1/4 5 X3/3 4 X3/9 10 X1/1 2 PE
 Blatt 4 Blatt 6 Blatt 7 Blatt 1202/3
 Schaltschrank
 Fabr. FHW
 Z-Nr. 55.9-2302-4

Datum: 20.06.94 Bearb: Gepr.: 				Benter + Hoffmann Beratende Ingenieure GmbH 30629 Hannover, Am Forstkamp 39 Tel. 0511/588035 Fax 0511/588038				Kunde : DBE, Peine A-Nr. : Anlage: Tagesanlage Schacht Konrad 2 Heizzentrale Sicherheitskette Kohlekessel		Feld Zeichnungs-Nr.: 7 911059-S1		Blatt: von: 8	
Änderung	Datum	Name	Norm										

-45-

058



-46-



Datum:	20.06.94		
Bearb:	[Redacted]		
Gepr.:			
Änderung	Datum	Name	Norm

Benter + Hoffmann
 Beratende Ingenieure GmbH
 30629 Hannover, Im Forstkamp 39
 Tel. 0511/588035 Fax 0511/588038

Kunde : DBE, Peine
 A-Nr. :
 Anlage: Tagesanlage Schacht Konrad 2
 Heizzentrale
 Aschetemperatur-Überwachung

Feld	Blatt:
Zeichnungs-Nr.:	8
911059-S1	von:
	8

059

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



060

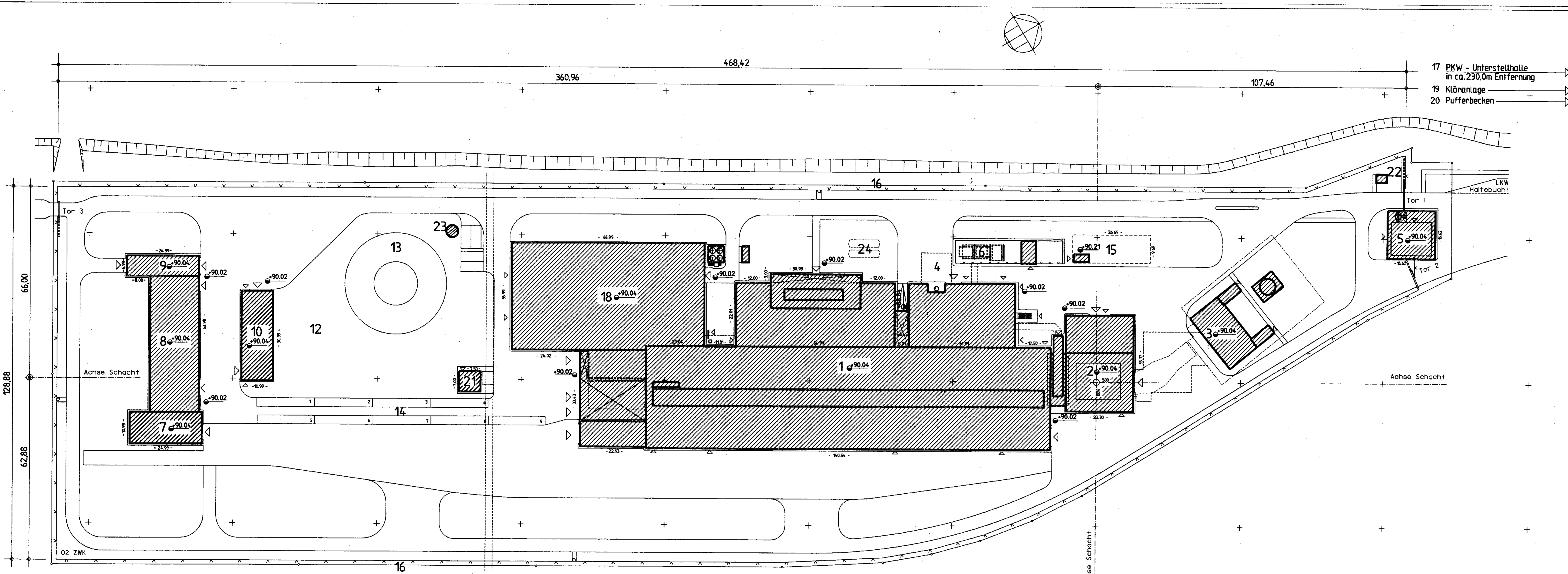
Anlage 1

Tagesanlagen Schacht Konrad 2

Lageplan

9K/-/-/Z/-/-/F/RD/0015/01





- 17 PKW - Unterstellhalle
in ca. 230,0m Entfernung
- 19 Kläranlage
- 20 Pufferbecken

Legende

- Grundstücksgrenze mit
vermarkten Grenzpunkten
- Zuordnen
- Neubauten

Gesehen
14. Juli 1994
TUV Hanno
[Redacted]
[Redacted]

Di	20.02.93	Geislonke geändert
		Abmessungen und Lage Lüftergebäude, Wetterkanal und Windfang geändert
		Abmessungen Kohlebunker geändert
		Lage Steuerstand/Trocknungsanlage geändert

Freigabe	27.9.93	Freigabe DBE	4.10.93
	Datum / Unterschrift		Datum / Unterschrift

BAUHERR	DATUM	UNTERSCHRIFT
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, VERTRETEN DURCH DEN PRÄSIDENTEN DES BfS, SALZGITTER	07.02.94	[Redacted]

ENTWURFSVERFASSER	
DBE, PEINE EL.-NR. 6.860/75	10.01.94 [Redacted]

BfS Bundesamt für Strahlenschutz
Projekt: KONRAD

Datum	24.09.93	Ersteller und Zeichnungsnummer	Frand
Gezeichnet	24.09.93	[Redacted]	
Moßstab	1:500	Tagesanlagen Schacht Konrad 2 Lageplan	

Blatt	von	Blatt	Für diese Zeichnung betrachten wir uns die Rechte	
Klassifizierung				
Projekt	PSP - Element	Objekt	Servis	
Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA
Z		F	RD001	501

Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb
von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE)

- 1 Umladeanlage ZEA
- 2 Förderturm mit Schachthallen-
anbau und Schachtkeller ZAA
- 3 Lüftergebäude mit Diffusor und Abwetterkanal ZTE
- 4 Kohlebunker (zug.Heizzentrale) 02 ZTG
- 5 Wachgebäude 02 ZWA
- 6 Freilufttrafo-Anlage ZPF
- 7 Lokschuppen 02 ZVA
- 8 Lager und Werkstatt 02 ZVA
- 9 Friktionswindenhalte 02 ZVA
- 10 Gebäude für Ersatzfördermittel,
Gabelstapler und Garage ZVK

- 11 •
- 12 Bereitstellfläche ZZB
- 13 Hubschrauberlandemöglichkeit ZWH
- 14 LKW - Parkplätze ZZB
- 15 Grubenwässer - Übergabestation ZRH
- 16 Zaun 02 ZWK
- 17 PKW - Unterstellhalle ZVR
- 18 Pufferhalle ZEB
- 19 Kläranlage ZRN
- 20 Pufferbecken ZRP
- 21 Gebäude für Steuerstand
Trocknungsanlage ZVS

- 22 Immissionsmeß - Stelle 01 ZWS
- 23 Löschwasserentnahmestation ZRB
- 24 Heizöltager

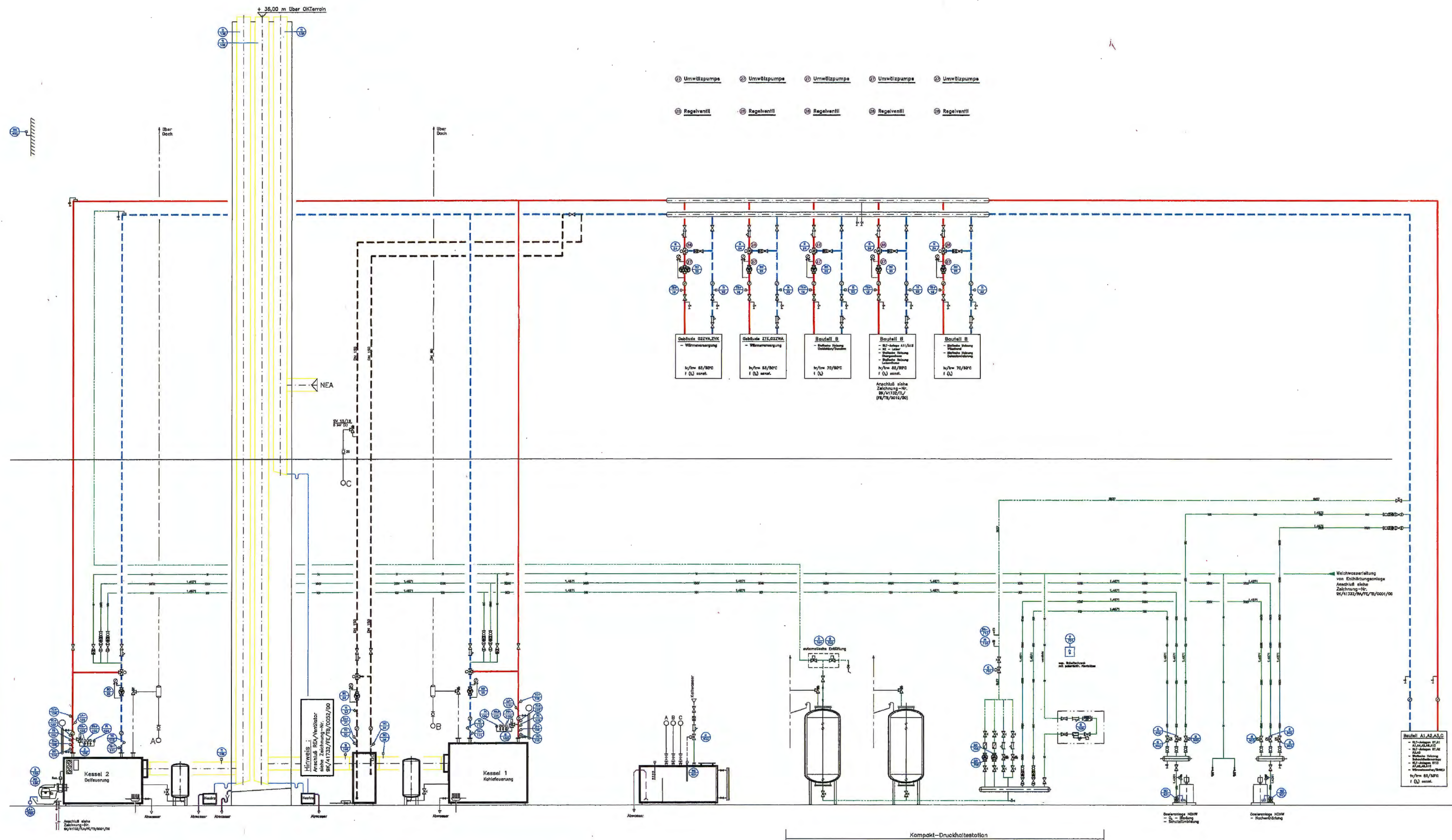
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



002

Anlage 2
Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Umladeanlage Bauteil C
Schema Wärmeschaltbild Heizzentrale
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TJ/0001/00





① Umwälzpumpe ② Umwälzpumpe ③ Umwälzpumpe ④ Umwälzpumpe ⑤ Umwälzpumpe
 ⑥ Regelventil ⑦ Regelventil ⑧ Regelventil ⑨ Regelventil ⑩ Regelventil

Bauteil B
 - Wärmeübergang
 1/2" Nennweite
 f (Q) spez.

Bauteil B
 - Wärmeübergang
 1/2" Nennweite
 f (Q) spez.

Bauteil B
 - Wärmeübergang
 1/2" Nennweite
 f (Q) spez.

Bauteil B
 - Wärmeübergang
 1/2" Nennweite
 f (Q) spez.

Bauteil B
 - Wärmeübergang
 1/2" Nennweite
 f (Q) spez.

Anschluß siehe Zeichnung Nr. W/1732/FL/1/19/78/0112/00

Brenner-Druckzerstäuber
 Rheinstoffort: Hebeol EL

NDHW - Kessel 2
 mit Dichtelement
 Leistung: 500 kW
 Abflusstemperatur: 100 °C
 Vorflusstemperatur: 70 - 85 °C
 Rückflusstemperatur: 40 - 50 °C
 Abgasstemperatur (100%): max. 180 °C

Membran-Ausdehnungsgefäß

Abgas-Wärmetauscher
 Leistung: 150 kW
 180 °C
 100 °C

Membran-Ausdehnungsgefäß

NDHW - Kessel 1
 mit Kältepumpe
 Leistung: 1.600 kW
 Abflusstemperatur: 100 °C
 Vorflusstemperatur: 70 - 85 °C
 Rückflusstemperatur: 40 - 50 °C
 Abgasstemperatur (100%): max. 180 °C

Auskußbehälter
Speise- und Abpfeisewasserbehälter
Druckentlastung
Deaerationsanlage
 O₂-Bilddung
Deaerationsanlage
 Nachweilbildung

- ⊞ Absperrventil
- ⊞ Absperrventil mit Regulierkegel
- ⊞ Absperrklappe mit Getriebe
- ⊞ Kugelhahn
- ⊞ Impfstelle
- ⊞ Absperrventil Impfstelle
- ⊞ Absperrventil mit Klappe
- ⊞ Drehweventil mit Motor
- ⊞ Sicherheitsventil
- ⊞ Schutzfänger
- ⊞ Schutzfänger Kurzbauforn
- ⊞ Rückschlagklappe
- ⊞ Filter
- ⊞ Wassermengenzähler
- ⊞ FIC
- ⊞ Durchfluss-Messwertaufnehmer
- ⊞ Rohrfrenser
- ⊞ Thermometer
- ⊞ Differenzdruckmanometer
- ⊞ Manometer
- ⊞ Umwälzpumpe
- ⊞ Sockelpumpe

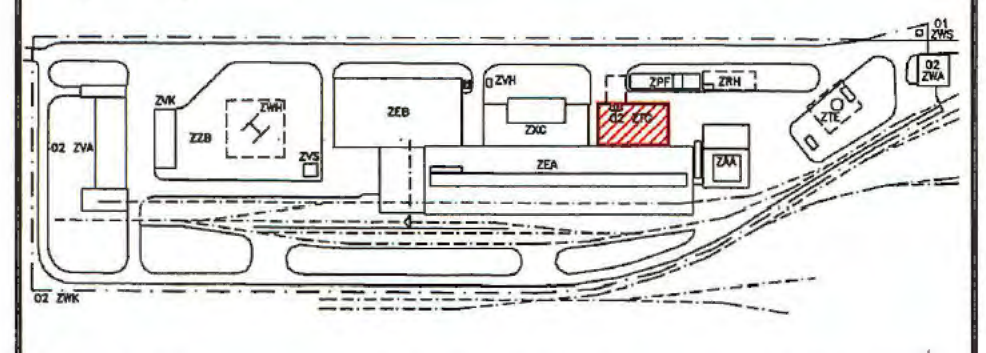
- NDHW - Vorlauf
- - - NDHW - Rücklauf
- Kaltwasser
- Weichwasser
- Dosierleitung O₂-Bildung
- Dosierleitung Nachweilbildung
- Speisewasser
- Gasvorlauf
- Gasrücklauf
- Gasleitung
- Ausblaus- und Entleerungsleitung
- Anschluss an vorl. Leitung

Rev.	Stand	Änderung	per / Erlegt

063

Freigabe B+H Datum: 13.12.1993
 Freigabe DBE Datum: 17.12.1993

±0,00=90,04 ü.N.N.



ZSA: PRÄZISIONELLE
 ZSB: DRUCKSTÄHIGE
 ZSC: LÖTLÖTLICHE
 ZSD: LÖTLÖTLICHE
 ZSE: LÖTLÖTLICHE
 ZSF: LÖTLÖTLICHE
 ZSG: LÖTLÖTLICHE
 ZSH: LÖTLÖTLICHE
 ZSI: LÖTLÖTLICHE
 ZSJ: LÖTLÖTLICHE
 ZSK: LÖTLÖTLICHE
 ZSL: LÖTLÖTLICHE
 ZSM: LÖTLÖTLICHE
 ZSN: LÖTLÖTLICHE
 ZSO: LÖTLÖTLICHE
 ZSP: LÖTLÖTLICHE
 ZSQ: LÖTLÖTLICHE
 ZSR: LÖTLÖTLICHE
 ZSS: LÖTLÖTLICHE
 ZST: LÖTLÖTLICHE
 ZSU: LÖTLÖTLICHE
 ZSV: LÖTLÖTLICHE
 ZSW: LÖTLÖTLICHE
 ZSX: LÖTLÖTLICHE
 ZSY: LÖTLÖTLICHE
 ZSZ: LÖTLÖTLICHE
 ZTA: LÖTLÖTLICHE
 ZTB: LÖTLÖTLICHE
 ZTC: LÖTLÖTLICHE
 ZTD: LÖTLÖTLICHE
 ZTE: LÖTLÖTLICHE
 ZTF: LÖTLÖTLICHE
 ZTG: LÖTLÖTLICHE
 ZTH: LÖTLÖTLICHE
 ZTI: LÖTLÖTLICHE
 ZTJ: LÖTLÖTLICHE
 ZTK: LÖTLÖTLICHE
 ZTL: LÖTLÖTLICHE
 ZTM: LÖTLÖTLICHE
 ZTN: LÖTLÖTLICHE
 ZTO: LÖTLÖTLICHE
 ZTP: LÖTLÖTLICHE
 ZTQ: LÖTLÖTLICHE
 ZTR: LÖTLÖTLICHE
 ZTS: LÖTLÖTLICHE
 ZTT: LÖTLÖTLICHE
 ZTU: LÖTLÖTLICHE
 ZTV: LÖTLÖTLICHE
 ZTW: LÖTLÖTLICHE
 ZTX: LÖTLÖTLICHE
 ZTY: LÖTLÖTLICHE
 ZTZ: LÖTLÖTLICHE

Baselunterlage:

BfS Bundesamt für Strahlenschutz

Projekt: KONRAD

Datum	Name / Unterschrift	Ersteller und Zeichnungsnummer Fremd
06.12.1993		banler-hoffmann beratende Ingenieure gmbh
07.12.1993		
10.12.1993		9 1 1 0 5 9 7 ... 1 5 5 ... 8 1 M

Maßstab: 1: %
 Blattgröße: 830 x 470 mm
 MF-Nr.:

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2
 3.0.201 UMLADEANLAGE BAUTEIL C/022TG
 SCHEMA WÄRMESCHALTBLD HEIZZENTRALE
 AUFSTELLUNGSPLAN HEIZUNG

Projekt	PSP - Element	Objekt - Kennz.
9 K	4 1 7 3 2	
Funktion	Komponente	Baugruppe
0 2 T L A		
Aufgabe	UA	Lfd. Nr.
F E		0 0 0 1 0 0

Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb
 von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE)

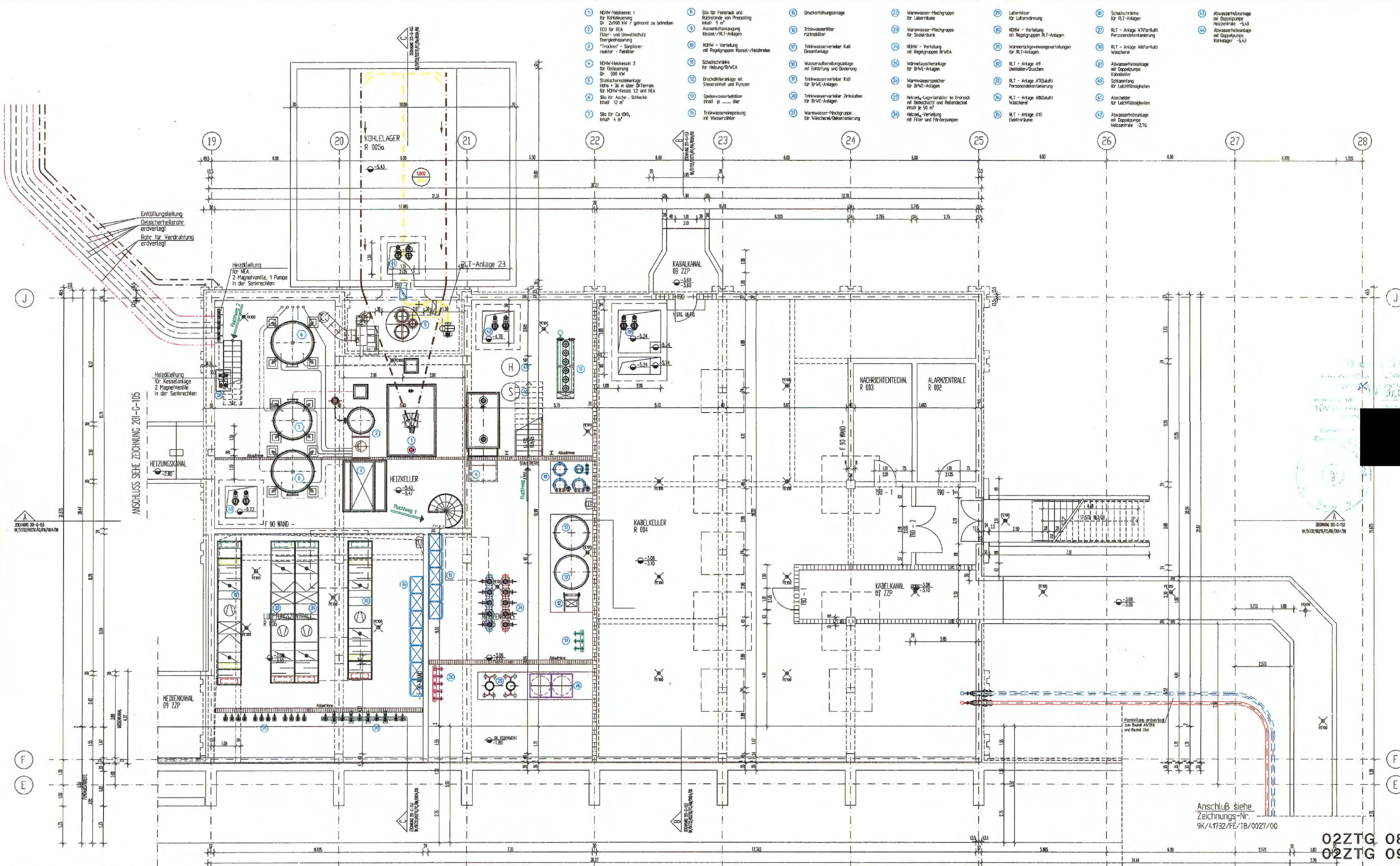
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



064

Anlage 3
Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Umladeanlage Bauteil C
Grundriß Kellergeschoß, Ebene -3,06 / -5,43
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/FE/TB/0003/00



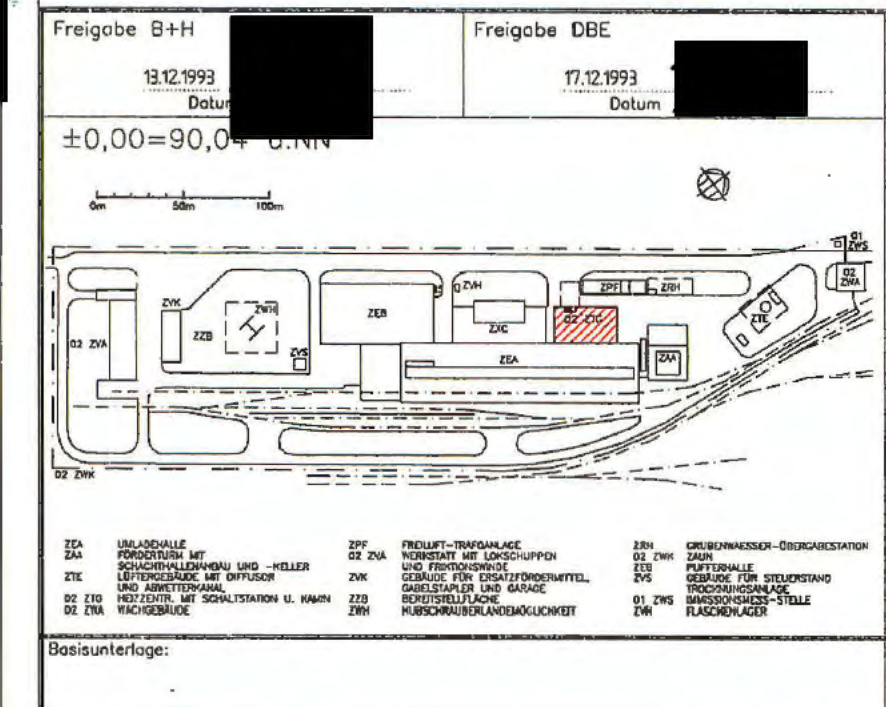


- ① NDH-Heizkessel 1 für Kohleheizung D= 2500 kW / getrennt zu betreiben
- ② EQ für REA Filter- und Umweltschutz Energiekategorie
- ③ "Trocken"-Sorptionsreaktor - Feiltler
- ④ NDH-Heizkessel 2 für Deltaseuerung D= 500 kW
- ⑤ Stützschmelzeanlage Höhe = 36 m über 0KTerrain für NDH-Heizkessel 12 und REA
- ⑥ Stütze für Anker - Schächte Innmaß 12 m
- ⑦ Stütze für Ca OH₂ Innmaß 4 m
- ⑧ Stütze für Fensterrückstände von Precoating Innmaß 9 m
- ⑨ Ausselektionsanlage Kessel-/RT-Anlagen
- ⑩ NDH - Verteilung mit Regelgruppen Kessel-/Heizkreise
- ⑪ Schaltschränke für Heizung/BWEA
- ⑫ Druckkühlanlage mit Strömehelium und Pumpen
- ⑬ Speisewassererhitzer Innmaß 12 m über
- ⑭ Trinkwassererwärmung mit Wasserpumpen
- ⑮ Druckerhöhnungsanlage
- ⑯ Trinkwasserfilter rucksackförmig
- ⑰ Trinkwasserverteiler Kälteanlage
- ⑱ Wasseraufbereitungsanlage mit Enthärtung und Dosierung
- ⑲ Trinkwasserverteiler Kälte für BWE-Anlagen
- ⑳ Trinkwasserverteiler Zirkulation für BWE-Anlagen
- ㉑ Warmwasser-Nachgruppe für Wäscherei/Dekontamination
- ㉒ Warmwasser-Nachgruppe für Laborküchne
- ㉓ Warmwasser-Nachgruppe für Sozialräume
- ㉔ NDH - Verteilung mit Regelgruppen BWEA
- ㉕ Warmwasserspeicher für BWE-Anlagen
- ㉖ Helium-Lagerbehälter in Tanktrah mit Domschacht und Rollendach Innmaß 16 m
- ㉗ Helium-Verteilung mit Filter und Förderpumpen
- ㉘ Luftfilter für Luftverdünnung
- ㉙ NDH - Verteilung mit Regelgruppen RT-Anlagen
- ㉚ Wärmerückgewinnungsverteilungen für RT-Anlagen
- ㉛ RT - Anlage A9 Umklekabine/Waschen
- ㉜ RT - Anlage A70/dufti Personendekontamination
- ㉝ RT - Anlage A80/dufti Wäscherei
- ㉞ RT - Anlage A10 Dichtkammer
- ㉟ Schaltschränke für RT-Anlagen
- ㊱ RT - Anlage A7/Für Luft Personendekontamination
- ㊲ RT - Anlage A8/Für Luft Wäscherei
- ㊳ Abwasserhebeanlage mit Doppelpumpe
- ㊴ Abwasserhebeanlage mit Doppelpumpe mit Kollapszonenabnehmer
- ㊵ Abwasser-Gründelung
- ㊶ Abwasser-Gründelung mit Druckkopfhalter
- ㊷ Handentwässer (z.B. 12 kg)
- ㊸ Pulverentwässer (ABC)
- ㊹ Kohlendioxidkammer (CO₂)
- ㊺ Auslösung UVV-Sprinklersanlage
- ㊻ Brandschicht
- ㊼ Brandbekämpfungsmittel
- ㊽ Löschwasserleitung trocken
- ㊾ Außenluftkanal
- ㊿ Zuluftkanal
- 1 Außenluftkanal
- 2 Zuluftkanal
- 3 Abluftkanal
- 4 Fortluftkanal
- 5 Entschäufungskanal
- 6 190-Umleitung für Lüftungskanal
- 7 Lüftungsrohrleitung Zuluft
- 8 Lüftungsrohrleitung Abluft/Fortluft
- 9 Volumenstrom Zuluft
- 10 Volumenstrom Abluft
- 11 Heißfläche
- 12 Raumtemperatur

Legende

- Heizungsvorlauf
- Heizungsrücklauf
- Trinkwasserleitung Kälte
- Trinkwasserleitung Warm
- Trinkwasserleitung Draination
- Lochwasserleitung
- CT₂ - Lochleitung
- Gießleitung
- Abwasserleitung konventionell
- Niederschlagswasserleitung
- Abwasserleitung Löschwasser
- Abwasserleitung Kontrollbereich
- Abwasserleitung über Berst- und Kollapszonenabnehmer
- Abwasser-Gründelung
- Abwasser-Erhöhung
- Wandhydrantenstrahl mit Druckkopfhalter
- Handentwässer (z.B. 12 kg)
- Pulverentwässer (ABC)
- Kohlendioxidkammer (CO₂)
- Auslösung UVV-Sprinklersanlage
- Brandschicht
- Brandbekämpfungsmittel
- Löschwasserleitung trocken
- Außenluftkanal
- Zuluftkanal
- 1 Außenluftkanal
- 2 Zuluftkanal
- 3 Abluftkanal
- 4 Fortluftkanal
- 5 Entschäufungskanal
- 6 190-Umleitung für Lüftungskanal
- 7 Lüftungsrohrleitung Zuluft
- 8 Lüftungsrohrleitung Abluft/Fortluft
- 9 Volumenstrom Zuluft
- 10 Volumenstrom Abluft
- 11 Heißfläche
- 12 Raumtemperatur

Rev.	Stand	Änderung	Wsp./Trage



Bfs Bundesamt für Strahlenschutz

Projekt: **KONRAD**

Datum	06.12.1993	Ersteller	benler-hoffmann
gezeichnet	07.12.1993	Objekt	berlende Ingenieur gmbh
geprüft	12.12.1993	Zeichnungsnummer	9111051911111510111111

Blatt: 1 von 100
 Zeichnungs-Nr.: 72389
TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2
 3.0.201 UMLADENANLAGE BAUTEIL C/02ZTG
 GRUNDRISS KELLERGESCHOSS
 EBENE -3.06/-5.43
 AUFSTELLUNGSPLAN HEIZUNG

Blatt von Blatt: 1 von 100
 Klassifizierung: 9 K 4 1 7 3 2
 Objekt - Kennz.: 9111051911111510111111
 Funktion: KOMPONENTE
 Baugruppe: 4
 Aufgabe: 1
 UA: 1
 UES-Nr.: 1
 Rev.: 0

Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE)

02ZTG 08
02ZTG 09

Anschluß siehe Zeichnungs-Nr. 9K/4.1732/FE/18/0021/00

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



066

Anlage 4
Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Umladeanlage Bauteil C
Grundriß Kellergeschoß, Ebene -3,06
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TB/0002/00



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



008

Anlage 5
Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Umladeanlage Bauteil C
Grundriß Erdgeschoß, Ebene ± 3,06
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TB/0001/00



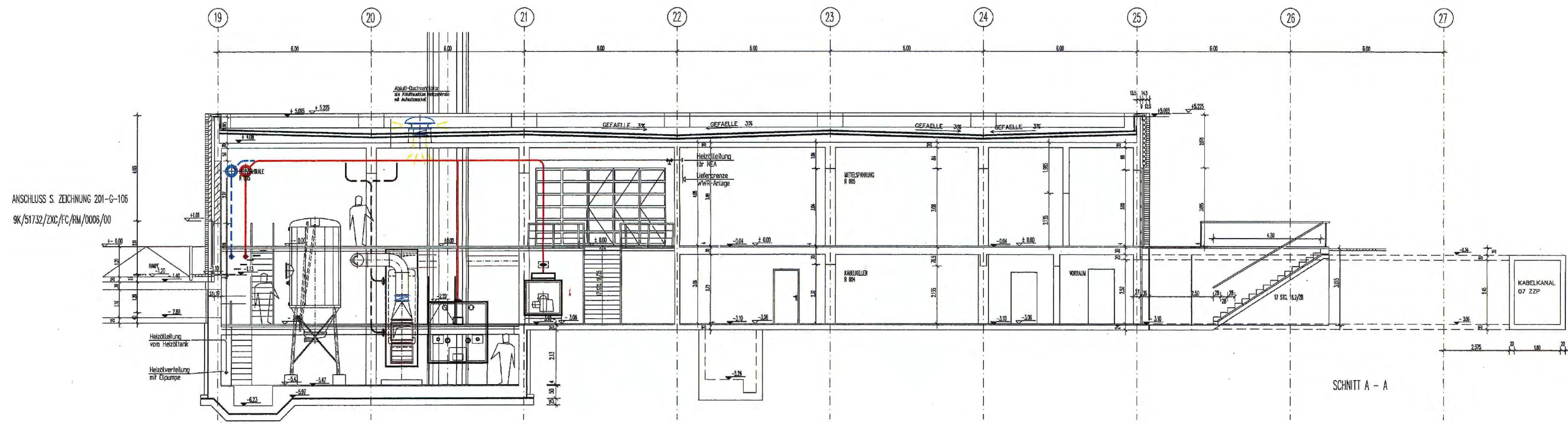
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	KAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



070

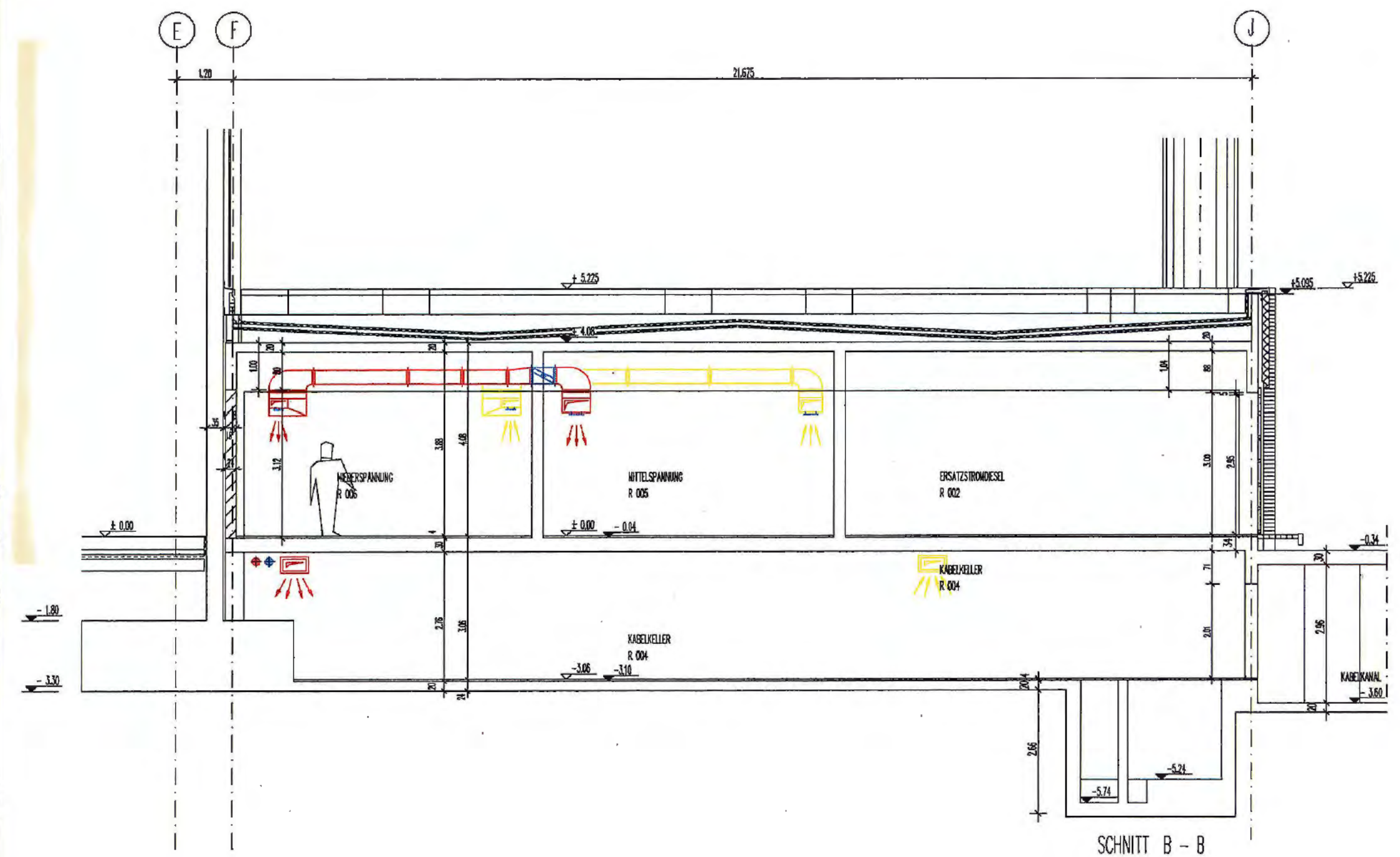
**Anlage 6
Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Umladeanlage Bauteil C
Schnitte A-A / B-B / C-C
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TB/0004/00**



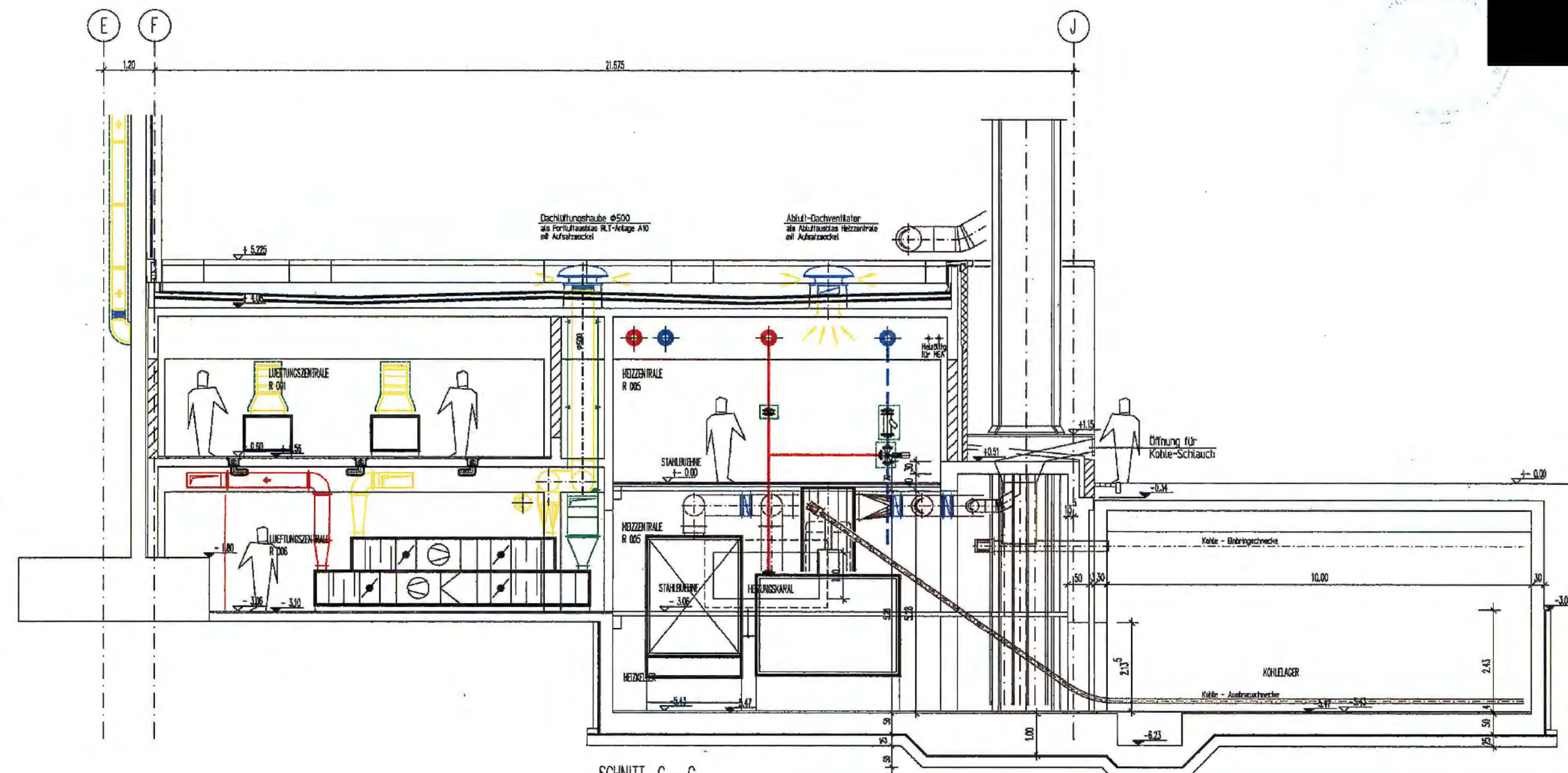


ANSCHLUSS S. ZEICHNUNG 201-G-106
9K/51732/ZXC/FC/RM/0006/00

SCHNITT A - A



SCHNITT B - B



SCHNITT C - C

Legende

- Heizungsrohr
- Heizungsleiter
- Trinkwasserleitung Kalt
- Trinkwasserleitung Warm
- Trinkwasserleitung Zirkulation
- Lochwasserleitung
- CO₂-Leitung
- Gelösung
- Abwasserleitung konventionell
- Niederschlagswasserleitung
- Abwasserleitung Urabwasser
- Abwasserleitung über Behälter- und Kollektorenabnehmer
- Abwasser-Grundleitung
- Abwasser-Entlüftung
- Wandhydrantenschrank mit Druckkopfweiser
- Handfeuerlöscher t2.8, 12 kg
- Pulverlöscher MBO
- Kohlenstaublöscher (KDJ)
- Auslösung LKW-Sprühbohranlage
- Brandabschnitt
- Brandbekämpfungsabschnitt
- Lochwasserleitung trocken
- Ausschüßkanal
- Zulufkanal
- Fortluftkanal
- Einströmkanal
- 150-Linienleitung für Lüftungskanal
- Lüftungsleitung Luft
- Lüftungsleitung Abfall/Fortluft
- Volumenstrom Luft
- Volumenstrom Abfall
- Heiße
- Raumtemperatur

Rev.	Stand	Änderung	Rev. / Änderung

071

Freigabe B+H	Freigabe DBE
13.12.1999	17.12.1999
Datum	Datum
±0,00 = 90,00	

BfS Bundesamt für Strahlenschutz

Projekt: **KONRAD**

Datum	Name / Unterschrift	Ersteller und Zeichnungsnummer Fremd
13.12.1999		
17.12.1999		
17.12.1999		

Masstab: 1:100

Blattgröße: 841 x 420 mm

Blatt-Nr.: 72390

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2
30.201 UMLADEANLAGE BAUTEIL C/022TG
SCHNITTE A-A/B-B/C-C
AUFSTELLUNGSPLAN HEIZUNG

Blatt von: Blatt

Klassifizierung: Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.

Projekt: PSP - Element

Objekt - Kennz.:

9 K 4 1 7 3 2

Funktion: Komponente

Boisgruppe: A

Aufgabe: A

UA: A

Lfd. Nr.: A

Rev.: A

0 2 T L A F E T B 0 0 0 4 0 0

Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE)

DECKBLATT

Blatt: 1
Stand: 15.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
Konrad	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANNIAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00

Titel der Unterlage
Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
Kohlekessel mit Entschlackung

Ersteller/Unterschrift/
Be
Be
Ste

Textnummer:
115228

Dieses Schriftstück ist einseitig besitzbar und darf nur mit Zustimmung der DBE genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden.



<p>Benter und Hoffmann</p> <p>[Redacted Signature]</p>	<p>T-KT5</p> <p>23. JUNI 1994</p> <p>für die redaktionelle Bearbeitung</p> <p>[Redacted Signature]</p>	<p>33</p> <p>[Redacted Signature]</p>
<p>Freigabe Auftragsnummer Datum / Unterschrift</p>	<p>Freigabe DBE-DVST Datum / Unterschrift</p>	<p>Freigabe DBE-PL Datum / Unterschrift</p>

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00:

15.06.1994

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	

Titel der Unterlage
Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
Kohlekessel mit Entschlackung

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision



v.38.771.1.2
 *) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	RSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



KONRAD

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

Kohlekessel mit Entschlackung

Inhaltsverzeichnis

Blatt

1.	Deckblatt	1
	Revisionsblatt	2
	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Anlagenbeschreibung	5 - 11
3.	Zusätzliche Erläuterung für Kohlefeuerung	12 - 14
4.	<u>Anhänge</u>	
Anhang 1	Thermische Ablaufsicherung	15
Anhang 2	Schaltschema für thermische Ablaufsicherung	16
5.	<u>Anlagen</u>	
Anlage 1	Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkessel-Anlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II hier: Kohlekessel 9K/21312.58/-/02TLA10/-/-/NA/LA/0001/01	8 Blatt
Anlage 2	Stromlaufpläne für CARBOCAL-Kessel mit Angaben für die funktions- und sicherheitstechnisch relevanten Schnittstellen 9K/21312.58/-/02TLA10/-/-/FE/SA/0001/00	34 Blatt



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



075

Anlage 3 Stromlaufpläne für Schnittstellen wie
 Not-Bypassklappe, Sicherheitskette, Strom-
 laufplan FU-Rauchgasventilator, Klemmplan
 FU-Rauchgasventil

9K/21312.58/-/02TLA10/-/-/FE/SA/0002/00

24 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage

16 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage einschließlich Anlagen

82 Blatt



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ufd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



2. Anlagen- und Betriebsbeschreibung des Kohlekessels und Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung einer Dampfkesselanlage mit einem Wärmeerzeuger der Gruppe II

Anlagenbeschreibung

Im Rahmen der Errichtung der Übertageanlage Konrad 2 wird die Wärmeversorgungsanlage mit einer Anthrazit-Automatik-Anlage geplant, die im wesentlichen aus folgenden Bauteilen besteht:

- Brennstofflager und Beschickungssystem
- Filter-Kalksilo/Kalkdosierung
- Wärmeerzeuger
- Entaschung Kessel
- Staubtransportanlage für Flugasche und Schutzbeikung

Anordnung der Betriebseinheiten gemäß beiliegendem Schema (DBE-Zeichnung-Nr. 9K/41732/02TLA)

Brennstofflager und Beschickung

Vorgesehen ist die Verfeuerung von Anthrazit Nuß 5-6. Die Anthrazitkohle hat unter den Steinkohlen den geringsten Gehalt an flüchtigen Bestandteilen, wodurch überhaupt erst der für Kohlekessel extreme Schwachlastbetrieb ermöglicht wird.

Der Kohlebunker wird unterirdisch errichtet und für ca. 17% des Jahresbedarfs ausgelegt. Es wird ein Betonbauwerk hergestellt, in das zwei trichterförmige Bunker aus Stahlblechplatten mit Versteifungskonstruktion eingebaut werden. Die Schräge der Bunker erhält eine Neigung von 45°.



Geprüft
14. JULI 1994

Hannover, den
TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt e.V.
Hannover

Dem u Tankanlagen
Der a Sachverständige



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



077

An die Enden der Bunkerschrägen werden Auslauföffnungen und Absperrschieber aus Edelstahl eingebaut. Weil die Kohle häufig feucht angeliefert wird, erhält der Bunker an der tiefsten Stelle einen Pumpenschacht mit automatischer Tauchpumpe. Der Kohlebunker erhält zur Beschickung von oben zwei Öffnungen mit zugehörigen offenen Kohletransportschnecken. Die Anlieferung des Brennstoffes erfolgt mit Spezial-LKW. Mittels zum Fahrzeug gehörendem Schlauchförderer wird der Brennstoff verlust- und staubfrei eingelagert.

Über zwei Rohrkettenförderer wird die Kohle vom Vorratsbunker in den Kessel-Aufsatzbunker transportiert. Der Füllschacht mit Beschickungsöffnung zur Kohleversorgung und Schichthöheneinstellung befindet sich oberhalb der Verbrennungszonen des Kessels.

Der Brennstofftransport vom Kohlelager zum Heizkessel erfolgt automatisch in einem völlig geschlossenen System. Grundsätzlich ist das gesamte Beschickungssystem mit Rohrkettenförderern ausgerüstet.

Diese bestehen im wesentlichen aus Edelstahl-Förderrohren mit Ketten- und Mitnehmer-Teller. Unterhalb des Lagers wird der Brennstoff von zweien dieser Rohrförderer aufgenommen und zum Kesselübergabebehälter transportiert.

Die Steuerung der Beschickungsanlage erfolgt in Abhängigkeit vom Brennstoffverbrauch bzw. vom Füllstand im Kessel-Übergabebehälter.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NA AN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	A ANNNA	A ANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



Filter, Kalksilo, Kalkdosierung

Beim vorgesehenen Konzept handelt es sich um einen Gewebefilter zur Flugstaubabscheidung mit vorangeschaltetem Abgaswärmetauscher (Economiser). Unmittelbar nach dem Kesselende ist eine Dosiereinrichtung für Kalkhydrat zur Schutzentschwefelung (Precoating) vorgesehen. Diese Einrichtung ist dazu geeignet, die nachgeschaltete Einrichtung wirksam vor Korrosionsangriffen der sauren Bestandteile im Abgas zu schützen und bedeutet gleichzeitig einen Einstieg in die Teilentschwefelung. Ein sehr hoher Anteil von SO₃ und HCl wird dadurch eliminiert. Für SO₂ sind Abscheideraten bis zu 20% möglich.

Die bei der Verbrennung entstehenden Rauchgase werden dem nachgeschalteten Filter zugeführt. Die Gewebe-Filteranlage hat eine automatische Abreinigung und dient der Abscheidung von Stäuben aus dem Abgas. Das Rohgas tritt im unteren Bereich des Filtergehäuses ein. An den Filterschläuchen erfolgt die Trennung des Rohgases in Reingas und Staub. Differenzdruckabhängig erfolgt eine Rückspülung der Schläuche mittels trockener Druckluft. Der abgeschiedene Staub sammelt sich im Trichter des Filtergehäuses und wird über die Entstaubungsanlage abtransportiert. Der rauchgasseitige Bypass des Filters wird ausschließlich bei der Inbetriebnahme der Anlage und im Fall von Störungen kurzzeitig geöffnet.

Der reingasseitig angeordnete Rauchgasventilator erzeugt den für die Feuerung erforderlichen Unterdruck und führt die Abgase der Schornsteinanlage zu.

Der Abgaswärmetauscher dient zur Energieausnutzung der noch in den Rauchgasen vorhandenen Wärme. Hierdurch ist es realisierbar, relativ preiswertes, aber technisch hochwertiges Gewebefiltermaterial (Dralon T) einzusetzen, dessen obere Grenze für die Temperaturbelastung bei 125 °C liegt.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



079

Sämtliche zu bewegenden Luftströme, wie z.B. Kalkhydrat und Filterstaub werden in einem hermetisch abgeschlossenen pneumatischen Fördersystem transportiert und gelagert. Die gesamte Anlage incl. der erforderlichen Ver- und Entsorgungssilos und Behälter sind innerhalb des Gebäudes untergebracht. Deren Befüllung und Entleerung geschieht über LKW-Silozüge, welche an der Gebäudeaußenseite an die jeweiligen Verbindungsstutzen ankuppeln können. Der Umschlag der trockenen und rieselfähigen Stoffströme geschieht ebenfalls über pneumatische Fördereinrichtungen, somit staubfrei im Kesselraum und im Freien.

Es ist ein Verfahren vorgesehen, welches den sicheren und vollautomatischen Betrieb zuläßt. Sämtliche Betriebs- und Störmeldezustände werden über eine zentrale Steuerung erfaßt. Die Beschickung der Dosiereinrichtung für die Schutzentschwefelung als auch der Austrag der Flugasche zusammen mit dem Reaktionskalk soll über pneumatische Druck-Sendebehälter unter Verwendung von flexiblen Transportleitungen erfolgen.

Vorgesehene Lagerkapazitäten für die Ver- und Entsorgung:

Kalkhydrat	Silo 4 m3
Rostasche	Silo 12 m3
Flugasche/Reaktionskalk	Silo 9 m3.

Die Silobehälter werden drucklos betrieben und unterliegen somit nicht der Druckbehälter-Verordnung.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAANN	XAAAX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



Wärmeerzeuger

Der Kessel Typ Carbocal 3.2 ist als Doppelkessel gefertigt. Die Verbrennung des eingesetzten Anthrazits findet im unteren Bereich des Kessels auf der Abbrandplatte statt. Die erforderliche Verbrennungsluftmenge wird durch Öffnen verschiedener Primär- und Sekundärluftströme dem Glutbett zugeführt. Die bei der Verbrennung anfallende Asche verbleibt zunächst auf der Abbrandplatte. Zur Erreichung eines gleichmäßigen Abbrandvorganges wird die anfallende Asche in bestimmten Zeitabständen mit einer Schüreinrichtung von der Abbrandplatte in den Asche-fallraum auf die kesseleigene Brecherschnecke geschoben. Die anfallende Asche und Schlacke wird, bereits etwas zerkleinert, zur Kesselrückseite transportiert.

Zur Bestimmung der Schürhäufigkeit wird mit einer Regeleinrichtung der am Eintritt in den Kesselfüllschacht durchgesetzte Brennstoff erfaßt und von der speicherprogrammierbaren Steuerung aufsummiert. Diese Leitgröße wird für die gesamte Regelung aller verbrennungsabhängigen Funktionsabläufe des Kessels genutzt. Demnach werden hiervon die Einschalthäufigkeiten der Schür-, Reinigungs- und Ascheaustragseinrichtungen bestimmt.

Der für die Feuerung erforderliche Unterdruck wird vom drehzahlgeregelten Abgasventilator erzeugt. Die Leistungsanpassung erfolgt in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur durch eine Drehzahlsteuerung des Ventilators. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, den 1,8 MW Doppelkessel auch einseitig mit 0,9 MW Wärmeleistung zu betreiben. Die Funktionsabläufe finden dann in gleicher Weise statt.

Es ist die Verfeuerung von Anthrazit Nuß 5-6 vorgesehen. Es handelt sich um einen Niederdruck-Warmwasserkessel nach DIN 4751 zur Erzeugung von Pumpenwarmwasser bis 85...90 °C. Die Absicherung des Kessels erfolgt mit 120 °C STB. Ferner ist für den Versagensfall eine thermische Ablaufsicherung mittels Kaltwasserkühlung mit vorgesehen.

Darüber hinaus ist die Kohlekesselanlage mit Notstrom versorgt.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



Folgende Merkmale weist der Kohlekessel auf:

- Wasserzirkulation im Naturumlauf,
- Vollautomatischer Kesselbetrieb durch lastabhängige Leistungsregelung der Feuerung mit Entschlackungsregelung,
- Geringer Bedienungsaufwand beim Betrieb durch Ausrüstung der Kesselanlage nach DIN 4751, Teil 2 und TRD 604-Beiblatt Kohle i.S. des Nachweises der schnellen Regelbarkeit und Vermeidung explosiver Feuerraumgase nach der NOT-Abschaltung aus der Vollast.
- Guter feuerungstechnischer Wirkungsgrad durch gute Ausbrandqualität und niedrige Abgastemperatur durch Nachschaltheizfläche mit automatischer Reinigung,
- Dauerbetrieb auch bei mittlerem Wärmebedarf durch gute Lastanpassung bis zum sog. Schlummerbetrieb der gasarmen Anthrazitkohle,
- Automatische Bekohlung je Kesselhälfte über die Kesselautomatik,
- Automatische Ascheentsorgung für den Kessel (beide Hälften gemeinsam) ebenfalls in der Kesselautomatik einbezogen.

Entaschung des Kessels

Aus dem Kessel-Ascheauslauftrichter des Kohlekessels wird die Asche und vorgebrochene Schlacke einem Schlacketrichter - mit Absperrschieber aus Profilstahlrahmen, Gewindespindel und Spindelmutter sowie mit Antrieb über einen E-Getriebsmotor - zugeleitet.

Darunter ist ein Schlackebrecher mit Zulaufschurre aus Stahlblech vorgesehen. Der Schlackebrecher sorgt für die kontinuierliche Zerkleinerung von Steinkohlenschlacke. Die Eingangsklumpengröße beträgt im Regelfall nach dem Kessel 30 mm (max. 200 mm). Die Ausgangskorngröße ist auf 0-5 mm zu begrenzen, um eine problemlose pneumatische Förderung des Gutstromes zu erreichen.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



Als Werkstoff für die Zerkleinerungswerkzeuge ist hochverschleißfester Mangan-Stahl vorgesehen. Alle anderen Bauteile sind in St 37-2 ausgeführt. Sämtliche Lagerungen und Dichtungen sind außenliegend anzubringen.

Eine Sammel-schnecke mit Getriebemotor, unter dem Brecher angeordnet, dichtet den Kessel von unten ab, damit ein Hochbrennen in den Füllschacht sicher vermieden wird.

Der pneumatische Sendebehälter für den Transport von der o.a. Schnecke zum Aschesilo mit Füllstandssonde, Sicherheitsventil und pneumatischer Absperrklappe, Fluidisierungseinrichtung sichern den staubfreien Asche- und Schlacketransport in der Heizzentrale.

Aus dem Schlacken-/Aschesilo werden ebenfalls mittels des Drucksenderprinzips die Reststoffe in Silofahrzeuge gefördert. Somit ist auch im Freien die Entsorgung staubfrei gesichert.

Staubtransportanlage für Flugasche und Schutzbekalkung

Der im Gewebefilter anfallende Staub wird über eine Transport-schnecke mit Zellradschleuse ausgekreist.

Neben dem aus dem Verbrennungsvorgang stammenden Flugstaub fällt im Gewebefilter die Schutzbekalkung aus dem Abgaskanal, ECO sowie das Reaktionsprodukt aus Kalk und SO₂ an.

Die automatische Abreinigung der Filterschläuche im Taktverfahren (Puls-Jet-Prinzip) erbringt dann den Gemischanfall aus Flugstaub, Restkalk und Reaktionsmaterial am Filterboden.

Nach der Auskreisung wird hier ebenfalls das Prinzip der pneumatischen Druckförderung zum Endproduktsilo durchgeführt.

Aus dem Endproduktsilo kann dann wie bei Asche und Schlacke in ein Silofahrzeug verladen werden.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ufd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.5B		02TLA10			FE	LA	0004	00



3. Zusätzliche Erläuterung für Kohlefeuerung

Die maßgeblichen Punkte werden sinngemäß nach TRD wie folgt erfüllt:

Zu Abschnitt 1.1:

Aufgrund des Konstruktionsprinzips "Füllschachtkessel" kann der Brennstoffmassenstrom nicht direkt geregelt werden. Durch die Verbrennungsluftführung im Feuerraum kann jedoch nur eine bestimmte Menge des im Kessel vorhandenen Brennstoffs an der Verbrennung teilnehmen. Das durch die Verbrennung schwindende Volumen wird selbständig durch Schwerkraft durch das im Kesselfüllschacht vorhandene Vorratsvolumen aufgefüllt.

Zu Abschnitt 2 (1):

Der kesselinterne Füllschacht wird durch die Kesselsteuerung ständig gefüllt gehalten. Eine Abschaltung der automatischen Beschickungsanlage würde sich erst nach mehreren Stunden Vollastbetrieb, nachdem der Kesselfüllschacht geleert ist, auf die Feuerung auswirken.

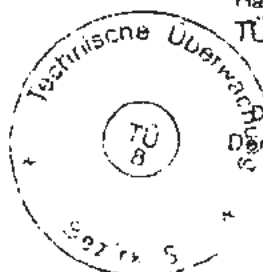
Ein Leerbrennen des Kesselfüllschachtes würde sich sogar nachteilig auswirken. Wegen der immer geringer werdenden Überdeckung der Glut mit frischem Brennstoff könnte durch Falschlufteintritt über den Füllschacht ein Eckenbrand entstehen.

Der Füllstand im Vorratsbehälter des Kessels wird durch eine Min.-Sonde im Aufsatztrichter überwacht. Die SPS der Kesselsteuerung gibt nur dann den Kesselbetrieb frei, wenn die Min.-Sonde Brennstoff erkennt.

Geprüft

Hannover, den 14 JULI 1994

TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt e.V.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NA AN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



Zu Abschnitt 2 (5):

In Abhängigkeit des verbrauchten Brennstoffs wird die anfallende Asche vom wassergekühlten Abbrandtisch (kein Rost) in die Kesselmitte auf die kesselinterne Brecherschnecke geschoben und kühlt hier ungefähr auf Kesseltemperatur ab. Sollte noch Glut für eine mögliche Nachverbrennung in der Asche vorhanden sein, so erfolgt dieses noch im Kessel, da die Primärluft für den eigentlichen Verbrennungsvorgang über die sich auskühlende Asche geführt wird.

Erst nach einer vom SPS-Programm bestimmten Wartezeit wird die abgekühlte und ausgebrannte Asche durch die kesselinterne Brecherschnecke aus dem Kessel ausgetragen und den nachgeschalteten Fördereinrichtungen zugeführt.

Zum Schutz der nachgeschalteten Fördereinrichtungen gegen Überhitzung ist am Förderrohr ein Temperaturwächter (als Anlegeführer) vorgesehen, der den Ascheaustrag bei Überschreitung der eingestellten Temperatur (ca. 80 - 100 °C) abschaltet und eine Störmeldung ausgibt.

Zu Abschnitt 8:

Wie schon zu Abschnitt 1.1 beschrieben, kann ein Rückbrand in den Kesselfüllschacht nur erfolgen, wenn der Füllschacht nicht vollständig gefüllt ist.

Zur Überwachung der Temperatur im Füllschacht sind auf der Rückseite jeder Kesselhälfte im unteren Bereich des Füllschachtes Temperaturwächter eingebaut, die bei Überschreitung der eingestellten Temperatur (ca. 30 K oberhalb der max. Vorlauftemperatur) den Kessel abschalten (die Zündtemperatur von Preussag-Anthrazit liegt bei ca. 750 °C).



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	LA	0004	00



Hierbei werden der Ventilator ausgeschaltet und die Primärluftklappen geschlossen. Da die Sekundärluftöffnungen ständig geöffnet und nicht verschließbar sind, ist durch den nach Kesselbetrieb vorhandenen Schornsteinzug eine gute Durchlüftung des Feuerraums gewährleistet und andererseits sichergestellt, daß kein nennenswerter Unterdruck im Kessel entsteht, der durch eventuelle Undichtigkeit am Kessel eine nicht gewünschte Verbrennung verursacht. Somit kann auch bei abgeschalteter Anlage der Kesselfüllschacht nicht leerbrennen. Ein Rückbrand in die Kesselbeschickungsanlage ist hierdurch völlig ausgeschlossen, so daß Bekohlungs- und Sicherheitsbekohlungs-Schieber nicht erforderlich sind.

Eine Sicherung der Feuerraumtüren ist nicht erforderlich, da durch Öffnen dieser Türen nur der Sekundärluftanteil erhöht würde.

Nur beim Abfahren des Kessels und Leerbrennen des Füllschachtes (nur im Handbetrieb möglich) könnte der Temperaturwächter im Kesselfüllschacht ansprechen.

Eine Absicherung gegen Dauerentschlackung ist im SPS-Programm realisiert.

Im Ascheraum ist keine Überwachung der Temperatur erforderlich (s. hierzu die Ausführungen zu Abschnitt 2 (5)).

Zu Abschnitt 9.3.3:

Die schnelle Regelbarkeit des Kessels wird durch die in der Nähe des Kesselverlaufs auf jeder Kesselseite eingebauten Sicherheitswärmetauscher erreicht. Eine mit Notstrom versorgte Kesselkreispumpe ist nicht erforderlich.

Eine Aufnahme von Restwärme im Heizwassernetz ist nicht erforderlich.

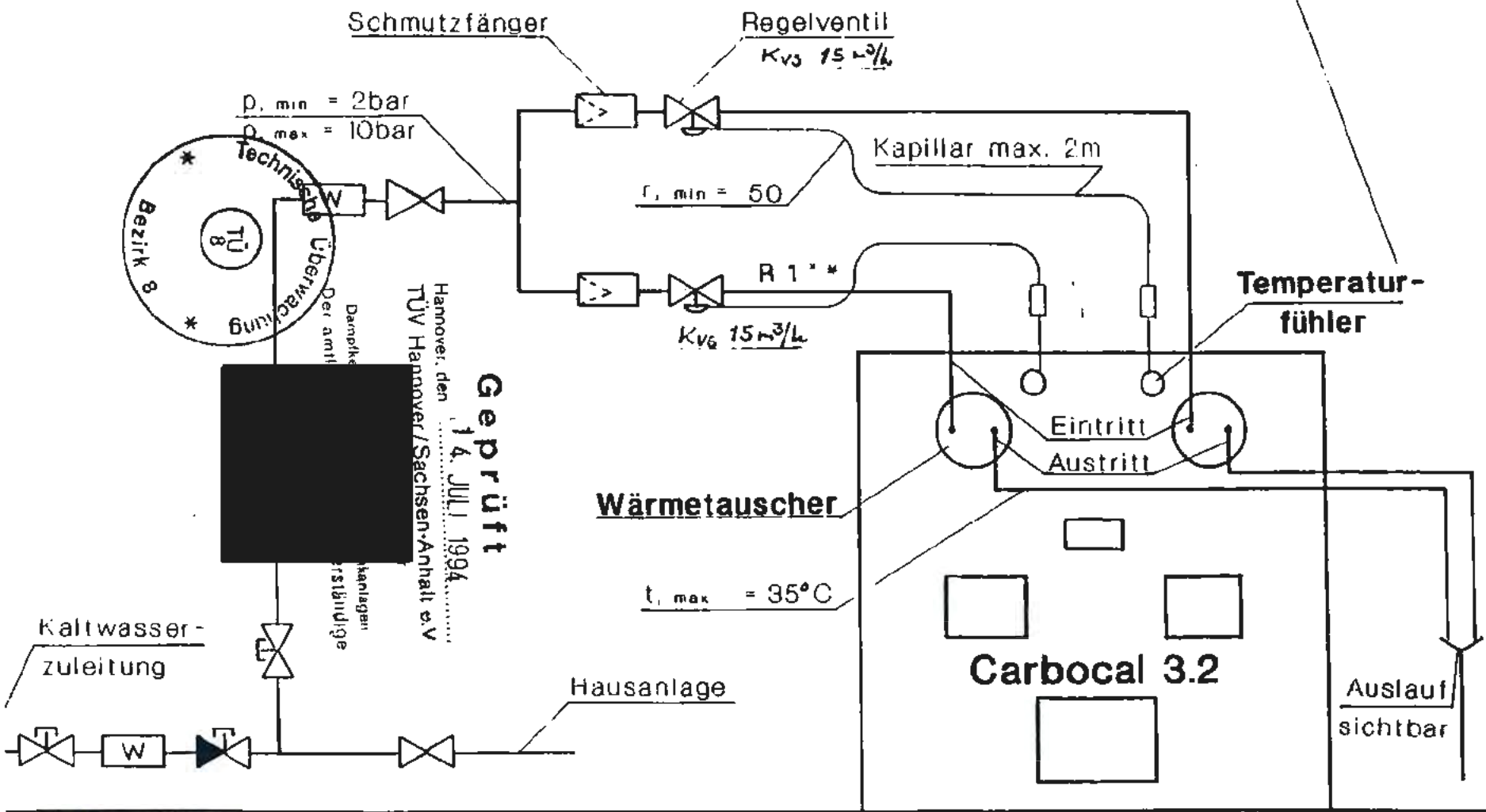


Thermische Ablaufsicherung

- 15 -

Anhang 1

Der Temperaturfühler muß auf die Temperatur des STB eingestellt sein: 100 bzw. 120°C



* beim 3.2 - 1500-2500 : R 5/4 "

Carbocal 3.1 : $Q_{Ab} = 0.2 \times Q_{Nenn}$

Carbocal 3.2 : $Q_{Ab} = 0.2 \times Q_{Nenn} / 2$ je Hälfte

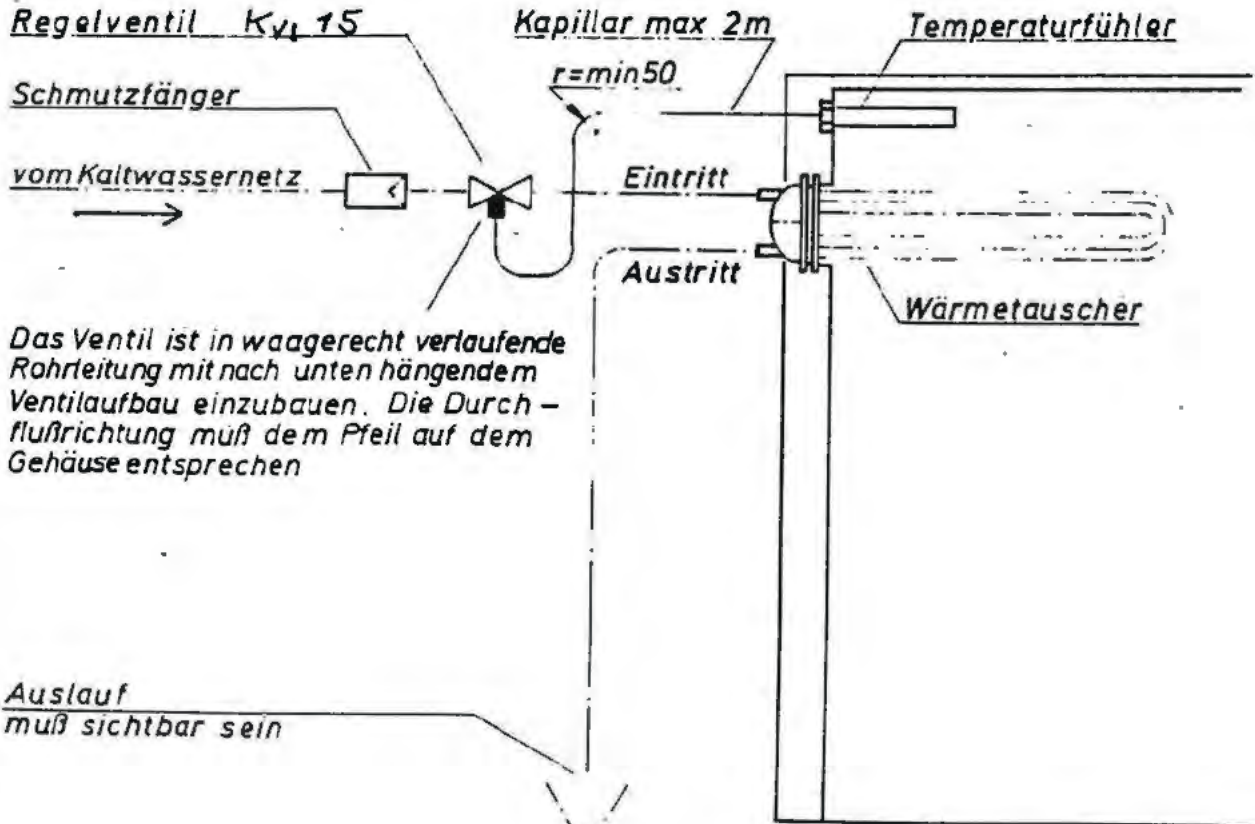


CARBOCAL 3.2 Schaltschema f. therm. Ablaufsicherung

4K 100 476

087

Zul. Betriebsüberdruck:	bar	Kaltwasser-Prüfüberdruck:	bar
Betriebstemperatur:	°C	Berechnungstemperatur:	°C



Geprüft

14. JULI 1984

Hannover, den
 TÜV Hannover
 Nieder-
 u. Tankanlagen
 Der amtlich Sachverständige

Der Temperaturfühler muß auf die Temperatur
 des STB eingestellt sein: 120°C,



Omnical GmbH
 Kessel- und Apparatebau
 GRUPPE DEUTSCHE BABCOCK
 63-4 Dietzhölztal-Ewersbach

Datum	Name	Kennwort:
04.09.87		Auftrags-Nr.:
		Revisions-Nr. 26 Stück Nr.

Zul. Abw. Nr. Maße ohne Toleranzen
Genauigkeitsgrad:

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



088

Anlage 1
Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II
9K/21312.58/-/02TLA10/-/-/NA/LA/0001/01



DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 15.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
Konrad	9K	21312.58		02TLA10			NA	LA	0001	01

Titel der Unterlage
 Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer
 Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II
 hier: Kohlekessel

Ersteller/Unterschrift:



Textnummer:

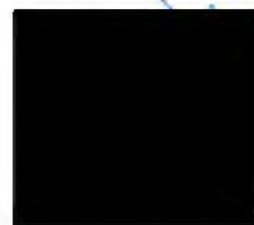
115175

Stempelfeld:



T-KT5

22.06.94



Freigabe Auftragnehmer
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-UVST
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
Datum / Unterschrift

Dieses Schriftstück unterliegt samt Inhalt dem Schutz des
 Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DBE
 genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in
 anderer Weise verwendet werden

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00: 13.12.1993	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA A ANN	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN
	9K	21312.58		02TLA10			NA	LA	0001	/

Titel der Unterlage
 Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer
 Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II
 hier: Kohlekessel

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	15.06.94	T-KT5	alle	S	Vervollständigung der Kesseldata zum Antrag nach DampfKV
				R	Inhaltsverzeichnis ergänzt



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

V.88 771 2

KONRAD

Tagesanlagen Schacht Konrad 2

Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II

Inhaltsverzeichnis

Blatt

- | | | |
|-----|---|---------|
| 1. | Deckblatt | 1 |
| | Revisionsblatt | 2 |
| | Inhaltsverzeichnis | 3 |
| 2. | Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II | 4-6 |
| 3. | Anlagen | |
| 3.1 | Anlage 1 | |
| | Tagesanlagen Schacht Konrad 2 | |
| | Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin | |
| | Heizkessel CARBOCAL 3.2 | |
| | Zusammenstellung 1100-2500 KW | |
| | Herst.-Nr. 17009, Bj 1991 | |
| | 9K/21312.58/-/02TLA/-/-/FE/RN/0001/00 | 1 Blatt |
| 3.2 | Anlage 2 | |
| | Tagesanlagen Schacht Konrad 2 | |
| | Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin | |
| | Heizkessel CARBOCAL 3.2 | |
| | Ascheaustragschnecke 1500-2500 KW | |
| | 9K/21312.58/-/02TLA/-/-/FE/RN/0002/00 | 1 Blatt |

Gesamtblattzahl der Unterlage:

Gesamtblattzahl der Unterlage einschließlich Anlagen

6 Blatt

8 Blatt



- 4 -

Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung
und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage
mit einem Heißwassererzeuger¹⁾ der Gruppe II

Kohlekessel Carbocal 3.2

Herstell-Nr. 17009

092

Antragsteller (Betreiber) Bundesrepublik Deutschland
(Name, Firma, Wohnort)
vertreten durch das BfS

Aufstellungsort Übertageanlage Schacht Konrad 2
(genaue Ortsbezeichnung bzw. Name und Hauptdaten des Schreies)
Salzgitter

1 Kennzeichnungen

1.1 Herstellerschild des Heißwassererzeugers

Name und Firmensitz des Herstellers Babcock-VKW Industriekessel GmbH
35716 Dietzhöltal-Ewersbach

Zulässiger Gesamtüberdruck 4,0 bar Absicherung 3,5 bar
Zulässige Vortauftemperatur 120 °C Absicherung mit 120 °C
Zulässige Kesselleistung 1,80 MW
Herstell-Nr. siehe oben, Herstelljahr 1991
Bauartzulassungskennzeichen Einzelabnahme TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt

1.2 Herstellerschild des Druckausdehnungsgefäßes

Name und Firmensitz des Herstellers
oder Lieferers Fa. Otto HEAT GmbH & Co KG
Siegener Str. 69, 57223 Kreuztal

Zulässiger Betriebsüberdruck 5,0 bar
Zulässige Vortauftemperatur 120 °C
Inhalt Kessel MAG 1250/600 | Anlage Druckdiktierung
2 x 750 Liter Behälter
Herstell-Nr. _____
Herstelljahr _____
Bauartzulassungskennzeichen 08/NHA19 08-511-035

2 Bei nicht bauartzugelassenen Heißwassererzeugern und/oder Druckausdehnungsgefäßen

Angaben über Werkstoffe usw. siehe Zeichnung

rechnerische Vorprüfung: Heißwassererzeuger ja nein Druckausdehnungsgefäß ja nein Wasser- und Gasraum des Druckausdehnungsgefäßes durch eine Membran getrennt ja nein

3 Heißwassererzeuger

3.1 Feststehender — feststehender ohne Bezug auf einen Aufstellungsort — beweglicher
Landdampfkessel — Schiffsdampfkessel



¹⁾ Zutreffendes ankreuzen; die zahlenmäßigen Angaben in den folgenden Abschnitten beziehen sich auf den einzelnen Heißwassererzeuger.

3.2 Großwasserraum- Wasserröhre- Heißwassererzeuger
 Naturumlaufl Zwangumlaufl Durchlauf

4 Heißwassererzeugungsanlage

4.1 Anlagenschaltung siehe Schema unter 8.1

4.2 Statische Höhe 20 m

4.3 Durchmesser der Sicherheitsvor- und -rücklaufleitung bzw. der Sicherheitsausdehnungsleitung zum Ausdehnungsgefäß: siehe Schema unter 8.1

4.4 Bei Anlagen nach DIN 4751 Teil 1

Die Sicherheitsvor- und -rücklaufleitungen sind unmittelbar senkrecht zum Ausdehnungsgefäß verlegt

ja nein

Die Anlaufänge vor dem ersten Krümmer entspricht der Norm ja nein

4.5 Die Verbindungsleitung zum Sicherheitsventil entspricht SR-Sicherheitsventile Blatt 2 ja nein

4.6 Bei Anlagen nach DIN 4751 Teil 4 Werkstoffe

Einbauort	1	2	3
	DN	PN	Werkstoff (Normbezeichnung)
Verbindungsleitung zum Sicherheitsventil	65	6	St 37
Verbindungsleitung zum Ausdehnungsgefäß	50	6	St 37
Vortauflleitung/Rücklaufleitung	150	6	St 37
	150		
Armaturen	150	6	GG 25
Flansche	150	6	St 37-2

5 Ausrüstung

5.1 Manometer Wasserstandhöhenanzeiger

5.2 Thermometer am Wärmeerzeuger in der Vorlaufleitung

Druckregler Temperaturregler

Bauteilkennzeichen²⁾ DIN - TW 74 49 2

5.4 Druckbegrenzer Temperaturwächter

Sicherheitstemperaturbegrenzer

TÜV-SDB-92-191, DIN3C0292/DIN-STW/STB81589S/DIN STB 81689

Bauteilkennzeichen²⁾ _____

5.5 Standrohr nach DIN 4750 Bild 1 Bild 3 DN _____

Sicherheitsventil Anzahl 1, Bauteilkennzeichen²⁾ TÜV-SV-⁹²87-662-60-D/G/H-0,61-3,5

Kleinster Durchmesser D_v 60 mm. Einbauort separater Stutzen am Kesselkörper

5.6 Wasserstand-Anzeigeeinrichtung ja nein

TÜV-HWB-91-190

5.7 Wasserstandbegrenzer nein ja Bauteilkennzeichen²⁾ _____

Einbauort Kesselvorlaufleitung

5.8 Nachspeisemöglichkeit vorhanden



²⁾ Sonderfällen Vorlage bei ABNÄHMEPRÜFUNG

6 Beheizung

6.1 Beheizung mit Öl Gas Holz Kohle wechsellweise kombiniert Beiblätter siehe 8.2

Andere Beheizungsart(en) _____

6.2 Größte Beheizungsleistung 2,00 MW entspricht Feuerungswärmeleistung

6.3 Brennstofflagerung und Einrichtungen für die Aufbereitung und Zuleitung außerhalb des Kesselaufstellungsraumes.
Beiblätter siehe 8.2

6.4 Rauchgasseitige Druckverhältnisse Überdruck Unterdruck

7 Aufstellung und bauliche Anlagen): siehe Beschreibung AOL
siehe Zeichnung

8 Bestandteile dieser Beschreibung sind:

8.1 Schaltschema-Zeichnung Nr. 9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TJ/0001/00 vom 7.12.93

Zeichnung Nr. _____ vom _____
_____ vom _____

8.2 Beiblätter _____
AWV 4.80

8.3 Sonstige Anlagen _____

_____, den _____
Der Antragsteller

_____, den _____
Der/Die Ersteller

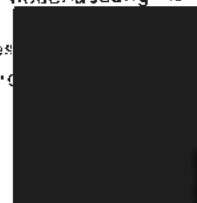
Geprüft

14 JULI 1994

Hannover den _____
TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt e.V.
Niederlassung Hannover



Dampfkes... Tankanlage...
Def.ämth... chverständige



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			NA	LA	0001	01

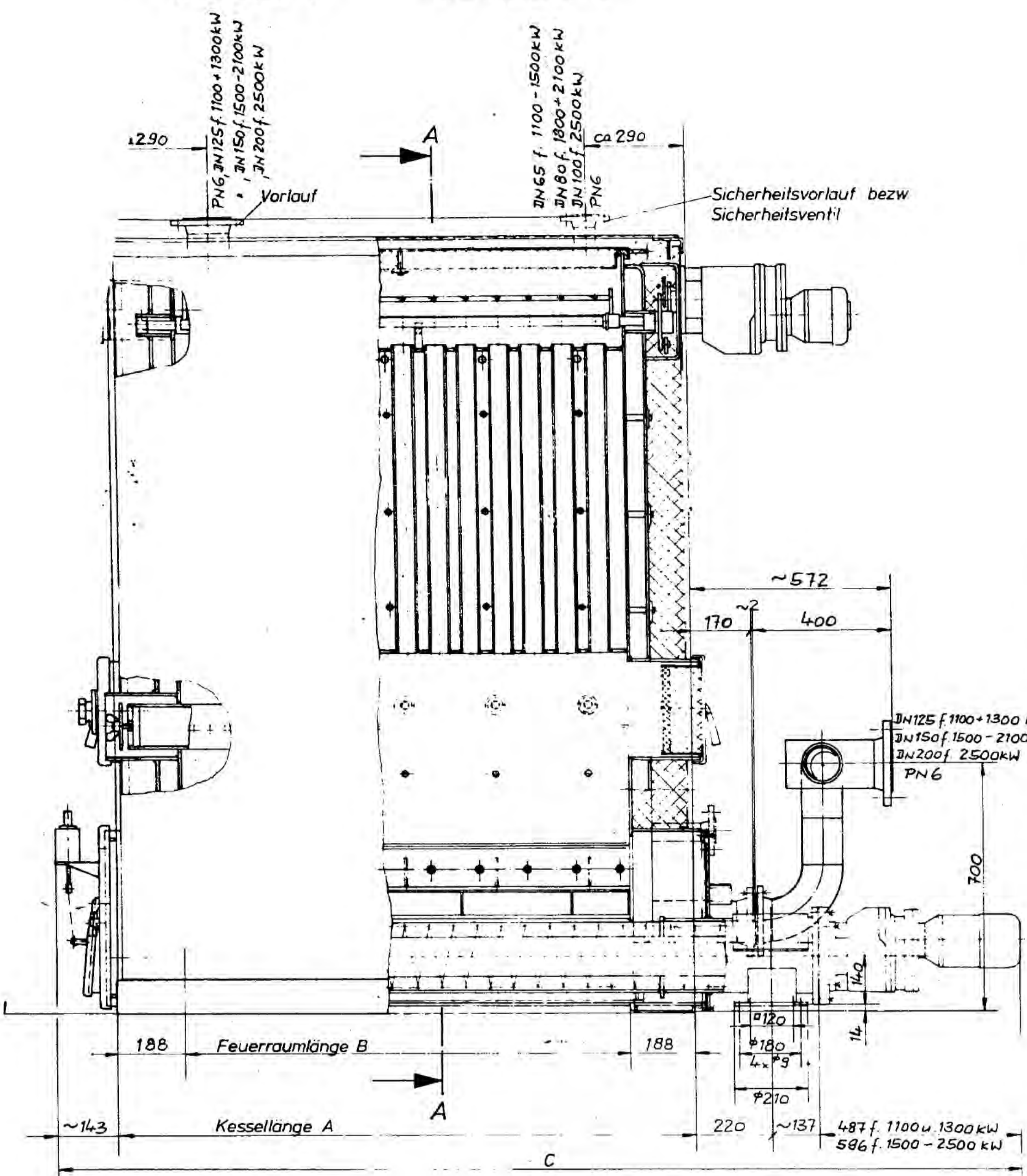


095

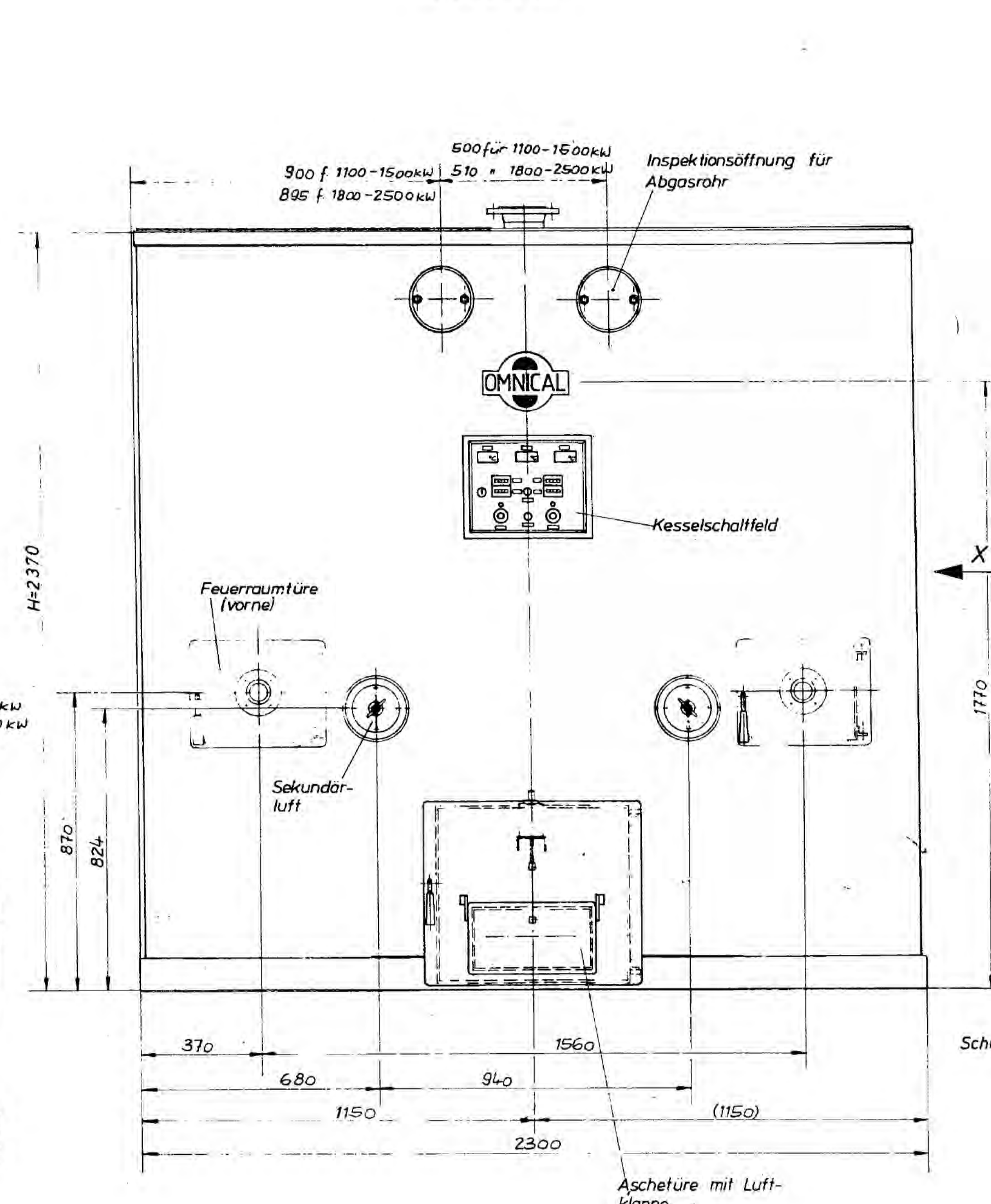
Anlage 1
Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin
Heizkessel CARBOCAL 3.2
Zusammenstellung 1100 - 2500 kW
Herst.-Nr. 17009, Bj. 1991
9K/21312.58/-/02TLA/-/-/FE/RN/0001/00



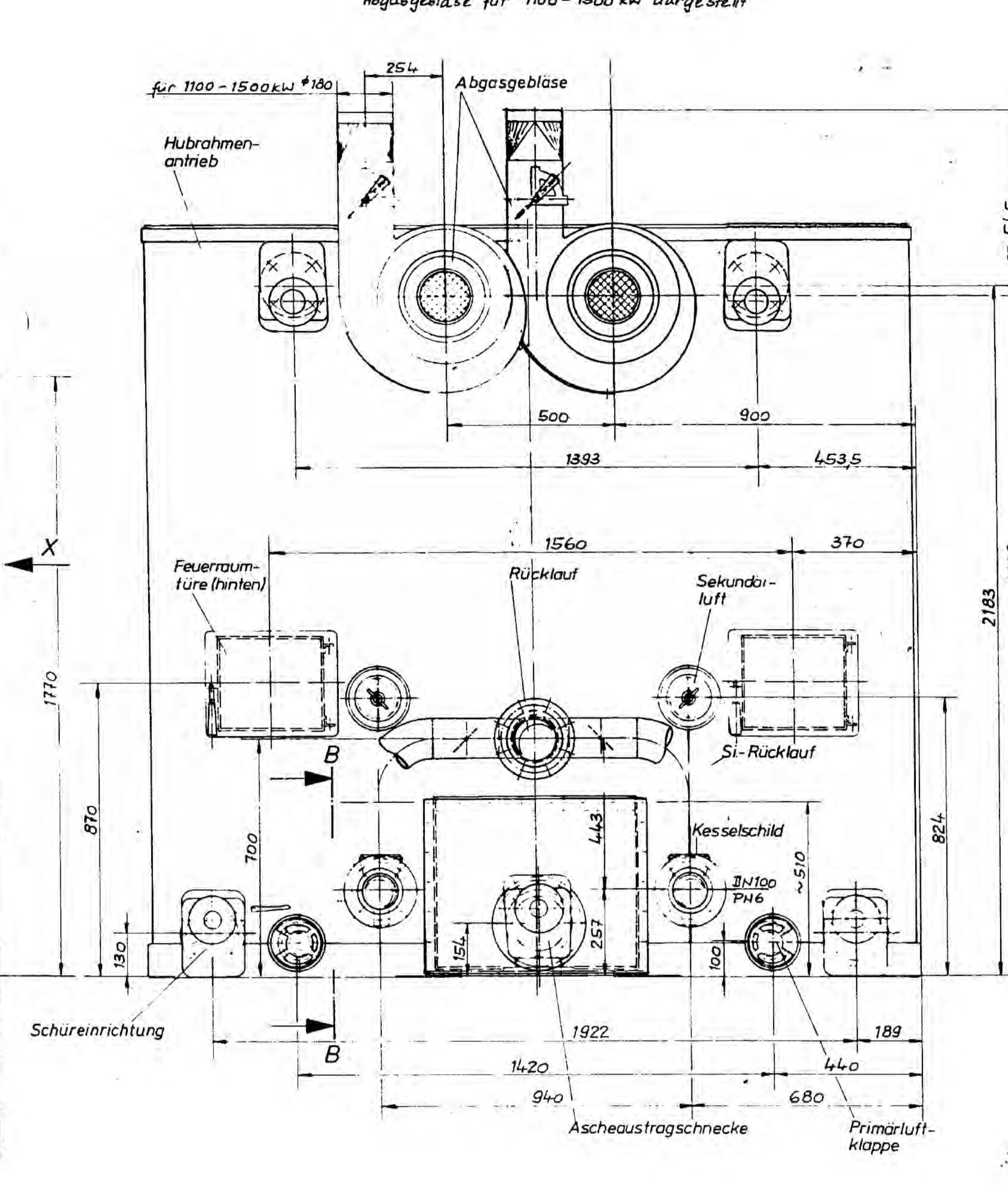
Teilansicht X Teilschnitt C-J



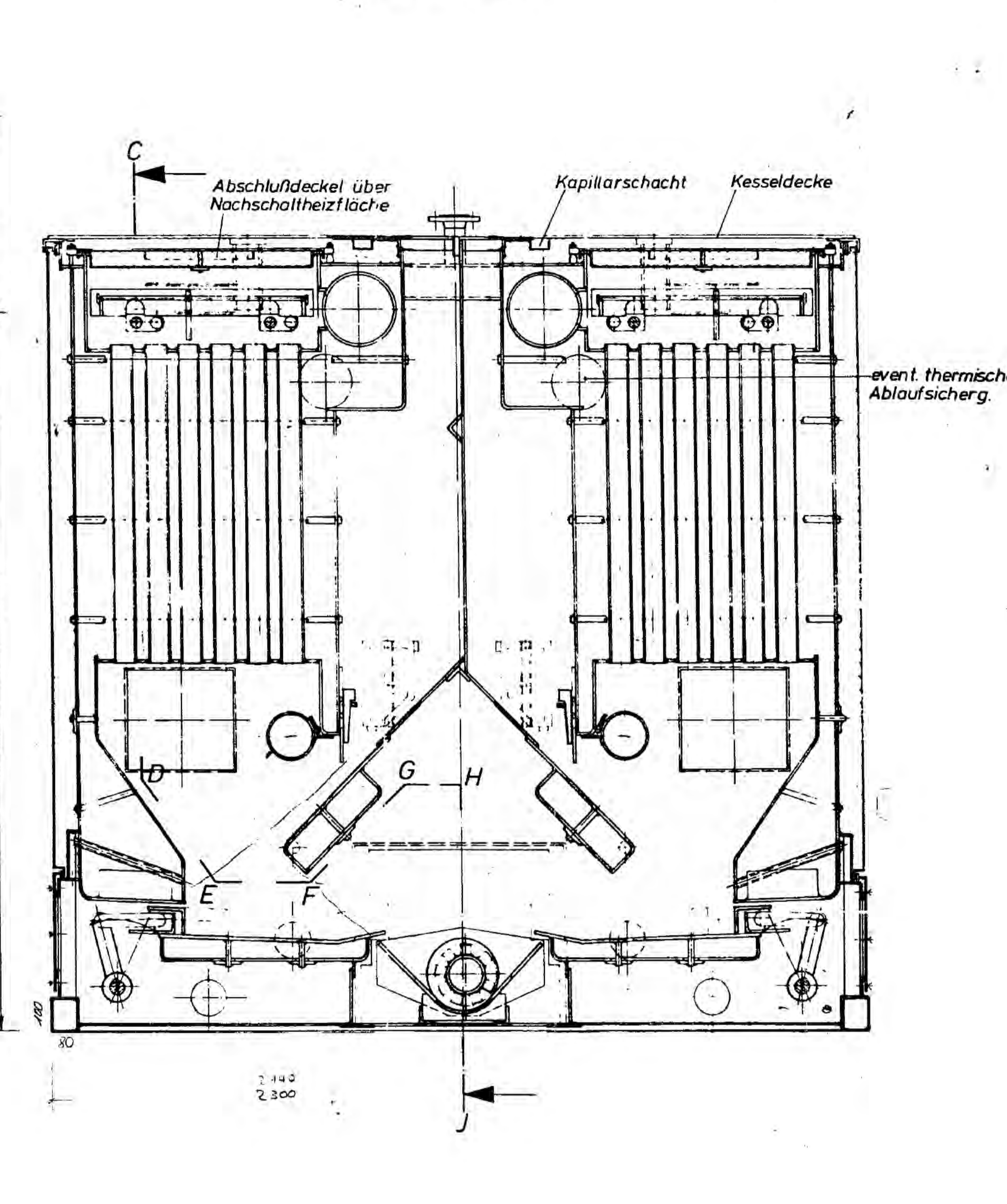
Vorderansicht



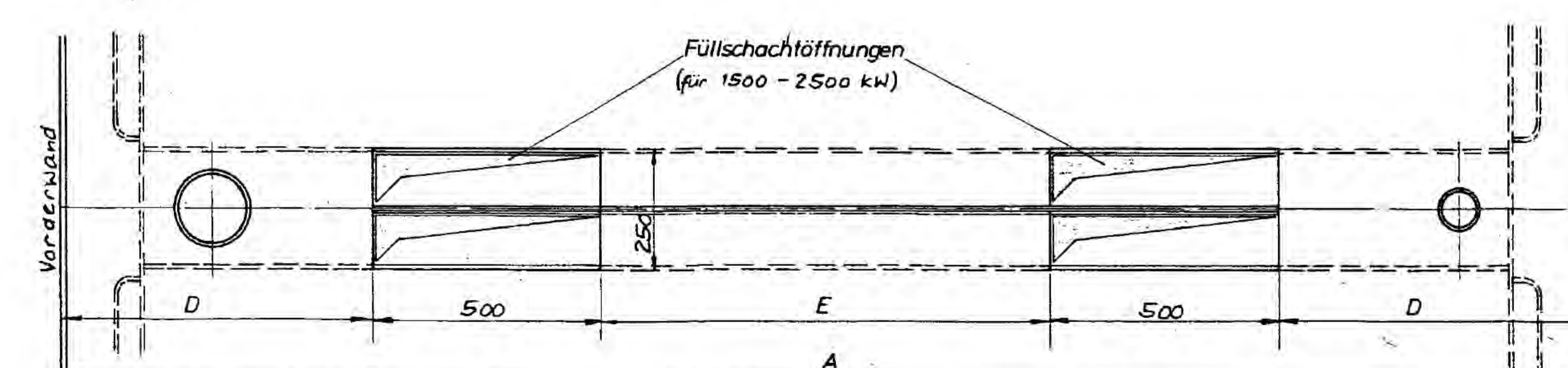
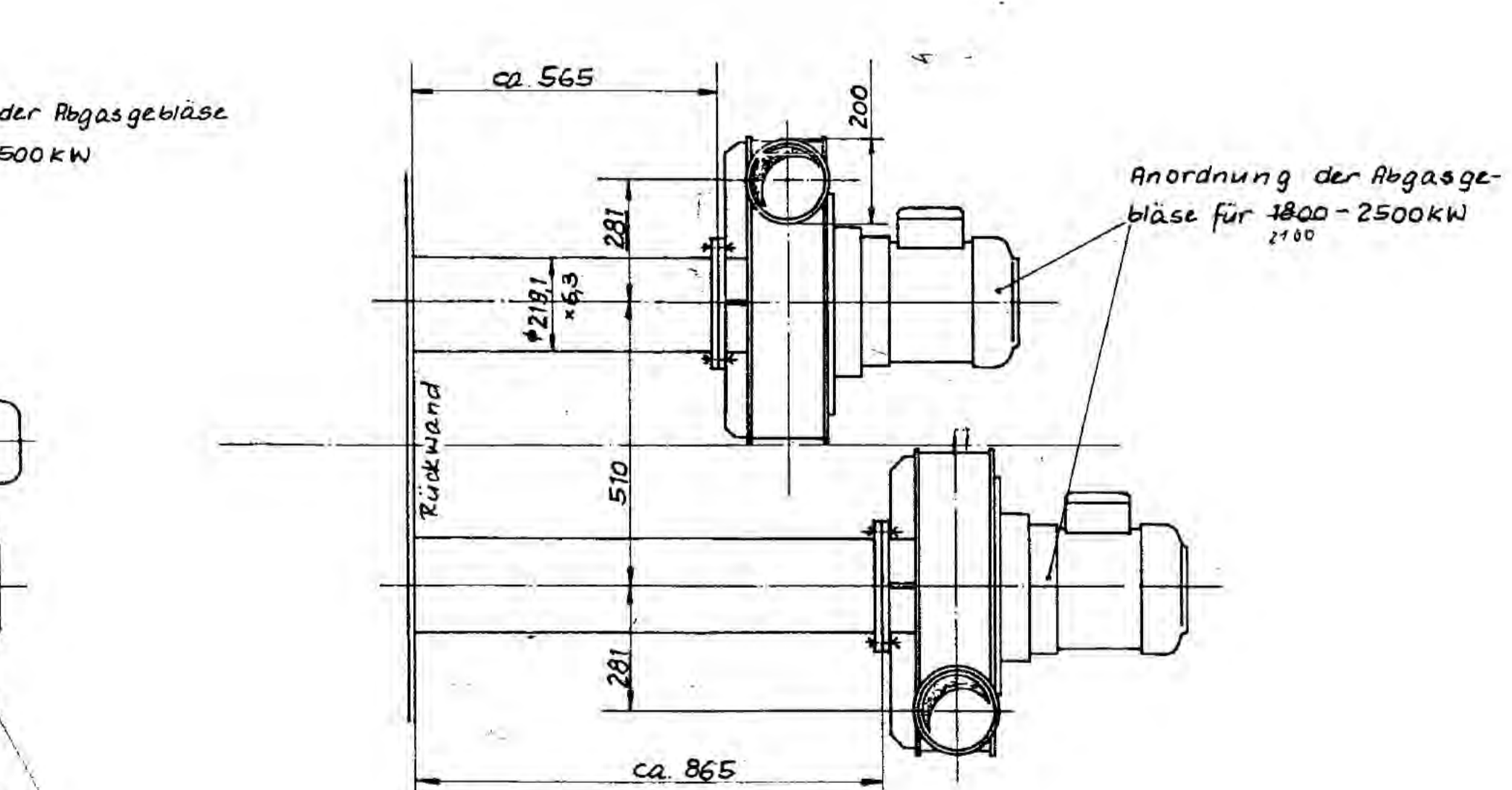
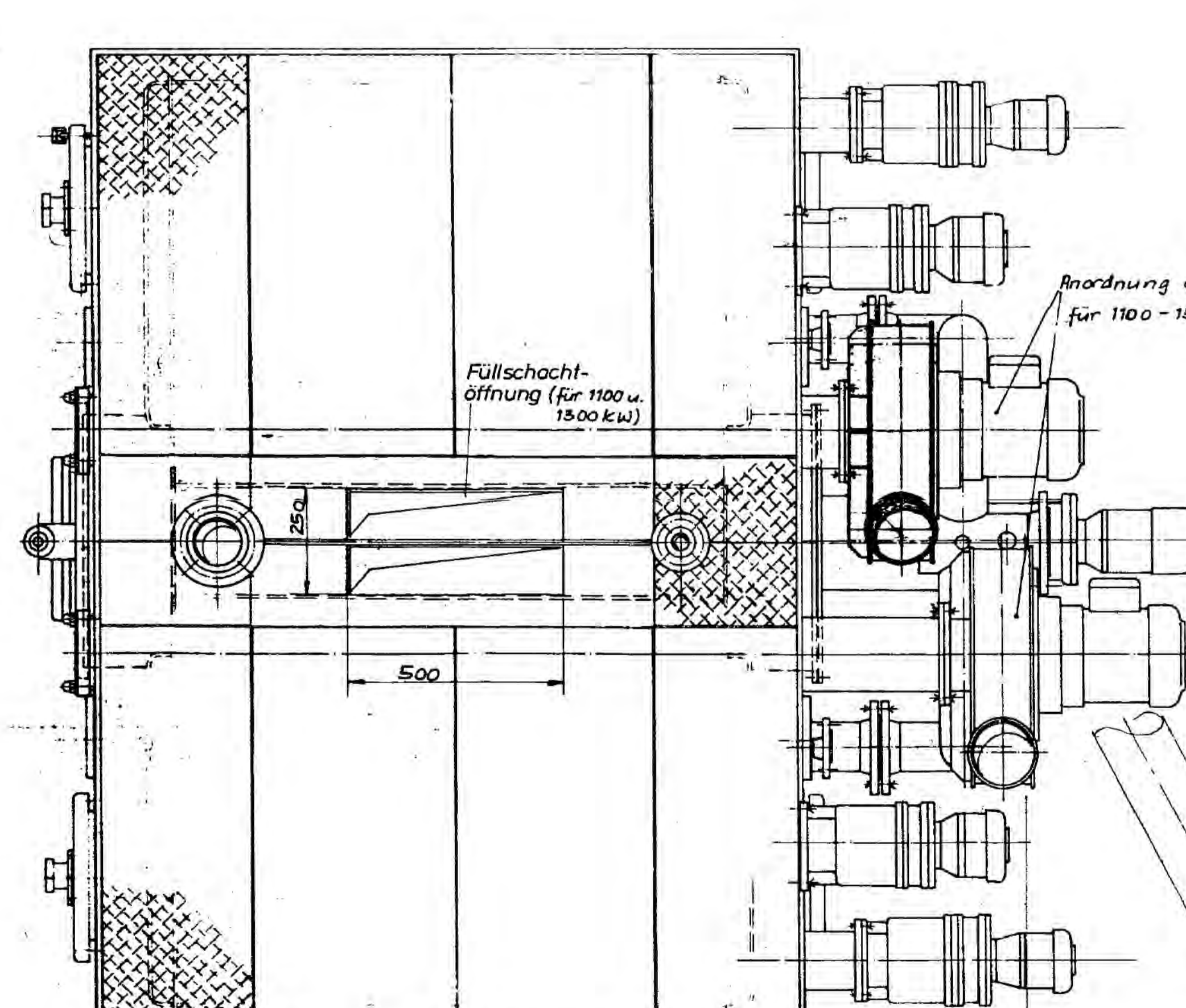
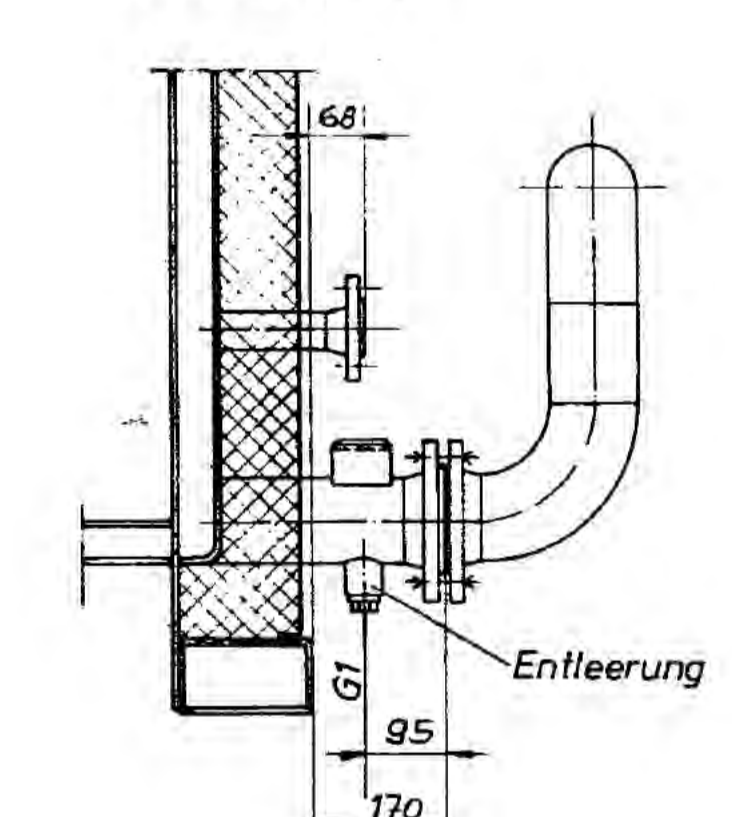
Rückansicht
Abgasgebläse für 1100-1500 kW dargestellt



Schnitt A-A



Schnitt B-B



BETRIEBSDATEN
 Höchstzul. Betriebsüberdruck 4 bar
 Prüflüberdruck 5,2 bar
 zul. Vorlauftemperatur 120 °C
 Wärmeleistung kW
 Wassergehalt:

Hersteller-Nr.
 Herstellerjahr

WERKSTOFFE
 Bleche H 8 DIN 17155
 Röhre SI 3581 DIN 17175
 SI 3781 DIN 17177
 Rd-Stahl RSt 37-2 DIN 17100
 Flanschen C 22.3 VD-TLV-BI 364
 Blindfl RSt 37-2 DIN 17100
 Schrauben 4.6-2 DIN 267
 Muttern 5-2 DIN 267

SCHWEISSVERFAHREN
 E-Hand Stabelektroden DIN 1913
 WIG-Schweiß Schweißstäbe DIN 8554
 Schutzgas DIN 32526
 MAG-Schweiß Drahtelektroden DIN 8559

Schweißnahtanforderung BS bzw. BK
 Schweißnahtwertigkeit v = 0,8

Kesselleist.	Wasserrinh.	Betriebsgew.	Versandgew.	A	B	C	D	E
kW	t	kg	kg					
1100	3090	11300	7080	2180	1804	3167	-	-
1300	3650	13000	7950	2548	2172	3535	-	-
1500	4220	14800	8810	2916	2540	4012	656	604
1800	4930	16700	9890	3376	3000	4472	688	1000
2100	5640	18800	11000	3896	3460	4932	803	1230
2500	6630	21500	12900	4480	4104	5556	854	1552

Stand: 24.11.87

Rechnung überarbeitet

26.11.87

OK 97403 a

CARBOLCAL 3.2
 Zusammenstellung H=2370
 1100-2500kW

Geprüft

14. JULI 1988

BAUHERR
 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND VERTRITTEN
 DURCH DEN PRÄSIDENTEN DES BfS
 SALZBURG

ENTWURFSVERFASSER

BfS Bundesamt für Strahlenschutz

Projekt: Konrad

1984 Datum Name/Unterschrift Ersteller und Zeichnungsnummer Fremd

gepr./freigeig

16.06.94

9 K 2 1 3 1 2 . 5 8

0 2 T L A

FE RN 0 0 0 1 0 0

Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE)


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21312.58		02TLA10			NA	LA	0001	01



097

Anlage 2
Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin
Heizkessel CARBOCAL 3.2
Ascheaustragschnecke 1500 - 2500 kW
9K/21312.58/-/02TLA/-/-/FE/RN/0002/00



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00	

099

Anlage 2
Stromlaufpläne für CARBOCAL-Kessel mit Angaben
für die funktions- und sicherheitstechnisch
relevanten Schnittstellen
9K/21312.58/-/02TLA10/-/-/FE/SA/0001/00



DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 15.06.1994



Projekt:

Konrad

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	SA	0001	00

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Stromlaufpläne für CARBOCAL-Kessel mit Angaben für die funktions- und sicher-
 heitstechnisch relevanten Schnittstellen

Ersteller/Unterschrift:
 Benter und Hoffmann

115182

Stempelfeld:



Benter und Hoffmann

T-KT5

23. JUNI 1994

für die redaktionelle Bearbeitung

30.6.94

Freigabe

Freigabe DBE-UVST
 Datum / Unterschrift

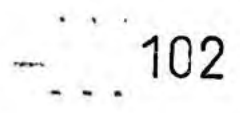
Freigabe DBE-PL
 Datum / Unterschrift

Dieses Schutzblatt unterliegt dem Schutz des Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DBE genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	SA	0001	00



Konrad



Tagesanlagen Schacht Konrad 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin 02ZTG

Stromlaufpläne für CARBOCAL-Kessel mit Angaben für die Funktions- und sicherheitstechnisch relevanten Schnittstellen

Inhaltsverzeichnis Blatt

Deckblatt	1
Revisionsblatt	2
Inhaltsverzeichnis	3
Schaltunterlagen	4
Gesamtblattzahl der Unterlage:	34 Blatt



SCHALTUNTERLAGEN

WARMEERZEUGUNGSANLAGE Schacht Konrad 2 , Salzgitter
 KESSELHERSTELLER: Omnical Carbocal 3 2, 1.8 MW
 PROJEKTIERUNG E.-TEIL: PREUSSAG Anthrazit GmbH, Ibbenburen (Benter+Hoffmann)
 SCHALTSCHRANKBAU: Fa. Isoblock Schaltanlagen GmbH & Co, Osnabrück
 UBERSICHTSPLÄNE: E H0 033.00 Bl. 0, 01, 02
 STROMLAUFPLÄNE: E H0 033.00 Bl. 1 - 12
 KLEMMENPLÄNE: E H0 033.00 Bl. 20 - 24
 KABELANSCHLUSSPLÄNE: E H0 033.00 Bl. 30 - 34
 STEUERUNG: AEG LOGISTAT A020/E + A020/ERW
 SCHALTERGERÄTE: SIEMENS (weitgehend)
 SCHALTER: ENTRELEC
 SCHALTSCHRANK: RITTAL PS4805 RAL7032; (2000x800x500)



Hannover, 13.06.94
 TÜV Han
 N
 Anlagen
 ständige

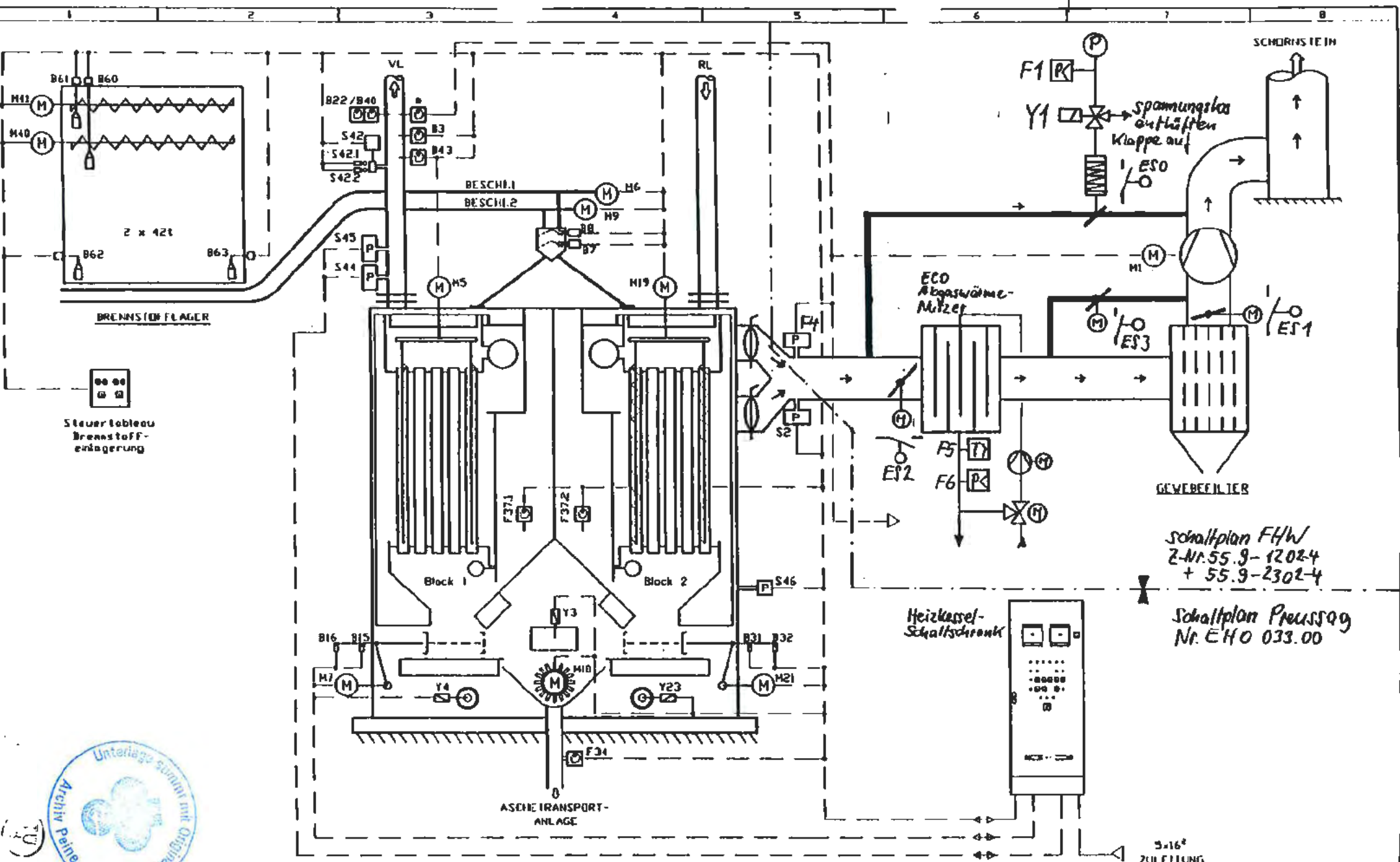


Geprüft

103



		Datum	13.06.94	WARMEERZEUGUNGSANLAGE: ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW SCHACHT KONRAD 2, SALZGITTER	PREUSSAG ANTHRAZIT	HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3.2 DECKBLATT	E H0 033 00 BL 0	
Änderung	Datum	Name	Norm					DATEI SK022ECK CAD



Schaltplan FHW
 Z-Nr. 55.9-12024
 + 55.9-23024

Schaltplan Preussag
 Nr. EHO 033.00



Best-Nr.	1306.94	WÄRMERZEUGUNGSANLAGE: CARBOCAL 3.2 1 800 kW SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER	PREUSSAG ANTHRAZIT	ANORDNUNGS - SCHEMA CARBOCAL 3.2	E HO 033.00 BL. 001	HIERZU KLEMMENPL E HO 033.00 BL	DATEI SIEHE 114
Beorb.							
Gez.							

Festbrennstoff - Kessel

B3 Temperatur-Wächter (TW) (Übertemperatur)
B7 Füllstandsmelder Brennstoffeintrag Ein (Soliphant)
B8 Füllstandsmelder Beschickung 1+2 Aus (Soliphant)
B22 Temperatur-Wächter (TW) Untertemperatur
B40 Temperatur-Regler Schwachlast
B43 Sicherheitskreis Temperatur-Begrenzer (STB)
B60 Vega-Sonde Einlagerung 1 aus
B61 Vega-Sonde Einlagerung 2 aus
B62 Vega-Sonde Lager 1 leer
B63 Vega-Sonde Lager 2 leer
F34 Fühler Temperatur Asche zu hoch
M6 Beschickung 1
M9 Beschickung 2
M10 Ascheaustragschnecke
M40 Einlagerung 1
M41 Einlagerung 2
S2 Saugzugbegrenzung Max.
S42 Wassermangelsicherung
S42.1 Endschalter Wassermangelsicherung
S42.2 Endschalter Wassermangelsicherung
S44 Druckbegrenzer (Max.)
S45 Druckbegrenzer (Min.)
S46 Unterdruck Kessel zu gering
Y3 Primärluftklappe vorne

Block 1

B15 Näherungsschalter Schüreinrichtung vor
B16 Näherungsschalter Schüreinrichtung zurück
F37.1 Übertemperatur Kessel
M5 Reinigung
M7 Schüreinrichtung
Y4 Primärluftklappe hinten

Block 2

B31 Näherungsschalter Schüreinrichtung vor
B32 Näherungsschalter Schüreinrichtung zurück
F37.2 Übertemperatur Kessel
M19 Reinigung
M21 Schüreinrichtung
Y23 Primärluftklappe hinten

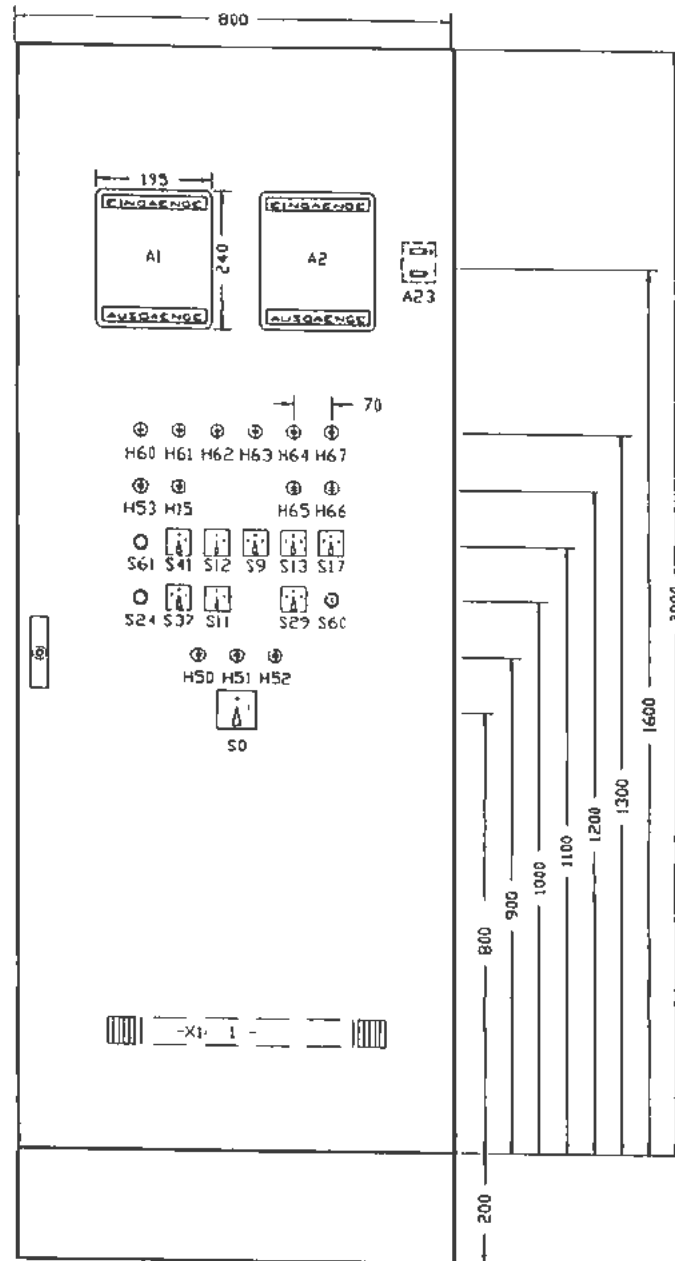
Bauseits

M1 Ventilator stufenlos 20 - 100%
ST Motor - Stellklappen

13.06.94 [REDACTED]
Datei: SK02sche.txt



SCHALTSCHRANK - FRONTSEITE
 (RITTAL PS4805, IP55, RAL 7032, 2000 x 800 x 500)



LEGENDE

- A1 AEG LOGISTAT A020 (Türausschnitt) (Grundgerät)
- A2 AEG LOGISTAT A020 (Türausschnitt) (Erweiterungsgerät)
- A23 IMPULSZÄHLER FÜR SCHÖRUNG (hinter Tür)
- H15 LAUFZEITEN ÜBERSCHRITTEN
- H50 PHASENÜBERWACHUNG L1
- H51 PHASENÜBERWACHUNG L2
- H52 PHASENÜBERWACHUNG L3
- H53 SAMMELMELDUNG FERNÜBERTRAGUNG
- H60 STÖRUNG WMS
- H61 STÖRUNG DRUCK MAX.
- H62 STÖRUNG DRUCK MIN
- H63 STÖRUNG STB
- H64 STÖRUNG SICHERHEITSKREIS
- H65 STÖRUNG UNTERDRUCK ZU GERING
- H66 STÖRUNG NOT-AUS
- H67 LAGER 1 ODER 2 LEER
- S0 HAUPTSCHALTER EIN - AUS
- S9 REINIGUNG HAND/AUS/AUTOM
- S11 VORWAHL BESCHICKUNG 1 AUS/AUTOM
- S12 VORWAHL BESCHICKUNG 2 AUS/AUTOM
- S13 SCHÜREINRICHTUNG BLOCK 1 HAND/AUS/AUTOM
- S17 ASCHETRANSPORT HAND/AUS/AUTOM
- S24 STÖRUNG QUITTIEREN
- S29 SCHÜREINRICHTUNG BLOCK 2 HAND/AUS/AUTOM
- S37 KESSEL HAND/AUS/AUTOM
- S41 ANTRIEBE AUS
- S60 SCHLÜSSELSCHALTER KESSEL ANFAHREN
- S61 ENTRIEGELUNG SICHERHEITSKREIS



Datum: 13.06.94				WÄRMERZEUGUNGSANLAGE: ANTHRAZITKESSEL 1800kW SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER		PREUSSAG ANTHRAZIT		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3.2 SCHALTSCHRANK - FRONTSEITE		E HO 033.00 BL. 02	
Bearb.:				HIERZU KLEMMENPL.		DATEI:					
Gepr.:				E HO 033.00 BL.		SCHLÜSSEL					
Änderung:											

Geräteübersicht Schaltschrank für Anthrazitkesselsteuerung
Wärmeerzeugungsanlage Schacht Konrad 2, Salzgitter

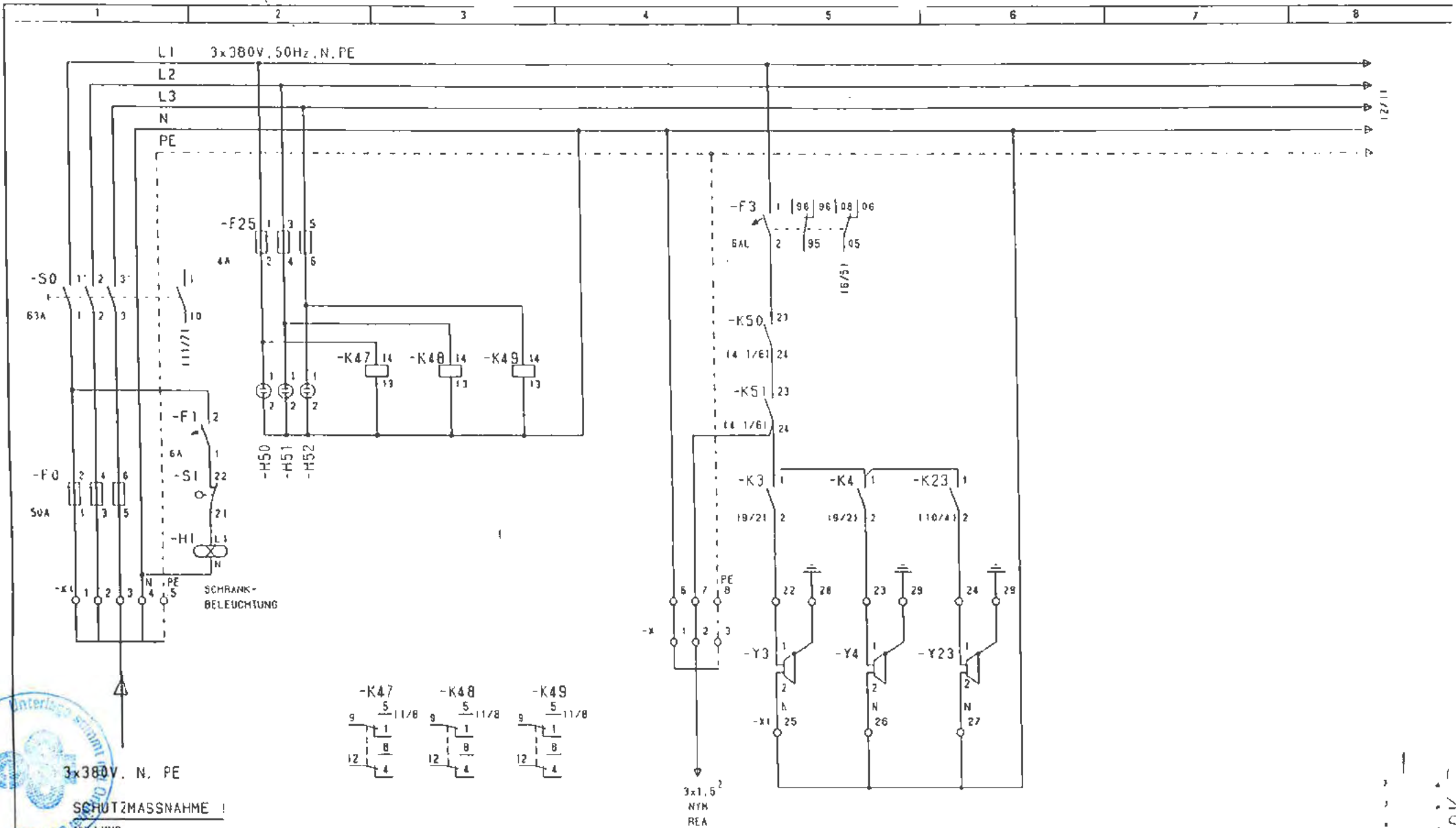
A21	Schaltuhr
A23	Impulszähler für Schürung
F 0	Hauptsicherungen 50A
F 1	Sicherungsautomat Schaltschrankbeleuchtung
F 3	Sicherungsautomat Primärluftklappen
F25	Sicherungen Phasenkontrolle
F27	Sicherungsautomat Steckdose im Schaltschrank, Zähler A23
F28	Sicherungsautomat Abg. Versorg. A020+A020E, Laufzeiterfass.
F29	Sicherungsautomat Abgang Überwachung
F30	Sicherungsautomat Sammelmeldung
F31	Sicherungsautomat Sicherheitskreis, Ausgänge A020, A020E
K 1	Leistungsschutz Ventilator einschalten
K 2	Hilfsrelais Meldung Betriesbereit
K 3	Leistungsschutz Primärluftklappe vorne offen
K 4	Leistungsschutz Primärluftklappe hinten Block 1 offen
K 5	Leistungsschutz Reinigung Block 1 läuft
K 6	Leistungsschutz Beschickung 1 läuft
K 7	Leistungsschutz Schüreinrichtung Block 1 läuft vor
K 8	Leistungsschutz Schüreinrichtung Block 1 läuft zurück
K 9	Leistungsschutz Beschickung 2 läuft
K10	Leistungsschutz Ascheaustragschnecke
K11	Hilfsschutz Aschetransport einschalten
K12	Hilfsrelais Reserve
K16	Hilfsrelais Keine Störung: Schutz angezogen
K17	Leistungsschutz Lager 1 oder 2 leer
K18	Hilfsrelais Impuls bei Beschickung
K19	Leistungsschutz Reinigung Block 2
K21	Leistungsschutz Schüreinrichtung Block 2 läuft vor
K22	Leistungsschutz Schüreinrichtung Block 2 läuft zurück
K23	Leistungsschutz Primärluftklappe hinten Block 2
K24	Hilfsrelais Meldung Störung Kessel
K27	Hilfsrelais Meldung Störung Ventilator
K28	Hilfsrelais Sammelstörunmeldung
K30	Hilfsrelais Unterdruck zu gross
K31	Hilfsrelais Untertemperatur
K32	Hilfsrelais Temperatur Wächter ausgelöst
K37	Hilfsrelais Untertemperatur Kesselfüllschacht
K40	Leistungsschutz Einlagerung 1
K41	Leistungsschutz Einlagerung 2
K45	Hilfsrelais Unterdruck Kessel zu gering
K46	Hilfsrelais Sicherheitskreis, Not-Aus
K47	Hilfsrelais Phasenkontrolle L1
K48	Hilfsrelais Phasenkontrolle L2
K49	Hilfsrelais Phasenkontrolle L3
K50	Hilfsschutz Sicherheitsschutz
K51	Hilfsschutz Sicherheitsschutz
K52	Hilfsrelais Druck max.
K53	Hilfsrelais Druck min.
K54	Hilfsrelais STB
K55	Hilfsrelais WMS
K57	Hilfsschutz Brennstoffeintrag ein
K58	Hilfsschutz Beschickung 1+2 aus
K60	Hilfsschutz Vega-Sonde Einlagerung 1 aus
K61	Hilfsschutz Vega-Sonde Einlagerung 2 aus
K62	Hilfsschutz Vega-Sonde Lager 1 leer
K63	Hilfsschutz Vega-Sonde Lager 2 leer



- Q 5 Motorschutzschalter Reinigung Block 1
- Q 6 Motorschutzschalter Beschickung 1
- Q 7 Motorschutzschalter Schüreinrichtung Block 1
- Q 9 Motorschutzschalter Beschickung 2
- Q10 Motorschutzschalter Ascheaustragschnecke
- Q19 Motorschutzschalter Reinigung Block 2
- Q21 Motorschutzschalter Schüreinrichtung Block 2
- Q40 Motorschutzschalter Einlagerung 1
- Q41 Motorschutzschalter Einlagerung 2

13.06.94
Datei: SKO2ScLe.txt

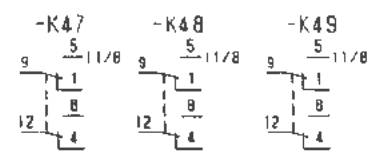




3x380V, N, PE

SCHUTZMASSNAHME !
NULLUNG

ACHTUNG !
EINSCHLÄGIGE VORSCHRIFTEN UND
BESTIMMUNGEN SIND EINZUHALTEN



SICHERHEITSSCHAL	PRIMARLUFTKLAPPEN		
VENTILATOR	BLOCK 1	BLOCK 2	
NO1-BYPASS OFFNEN	1 VORNE	2 HINTEN	3 HINTEN

PREUSSAG
ANTHRAZIT

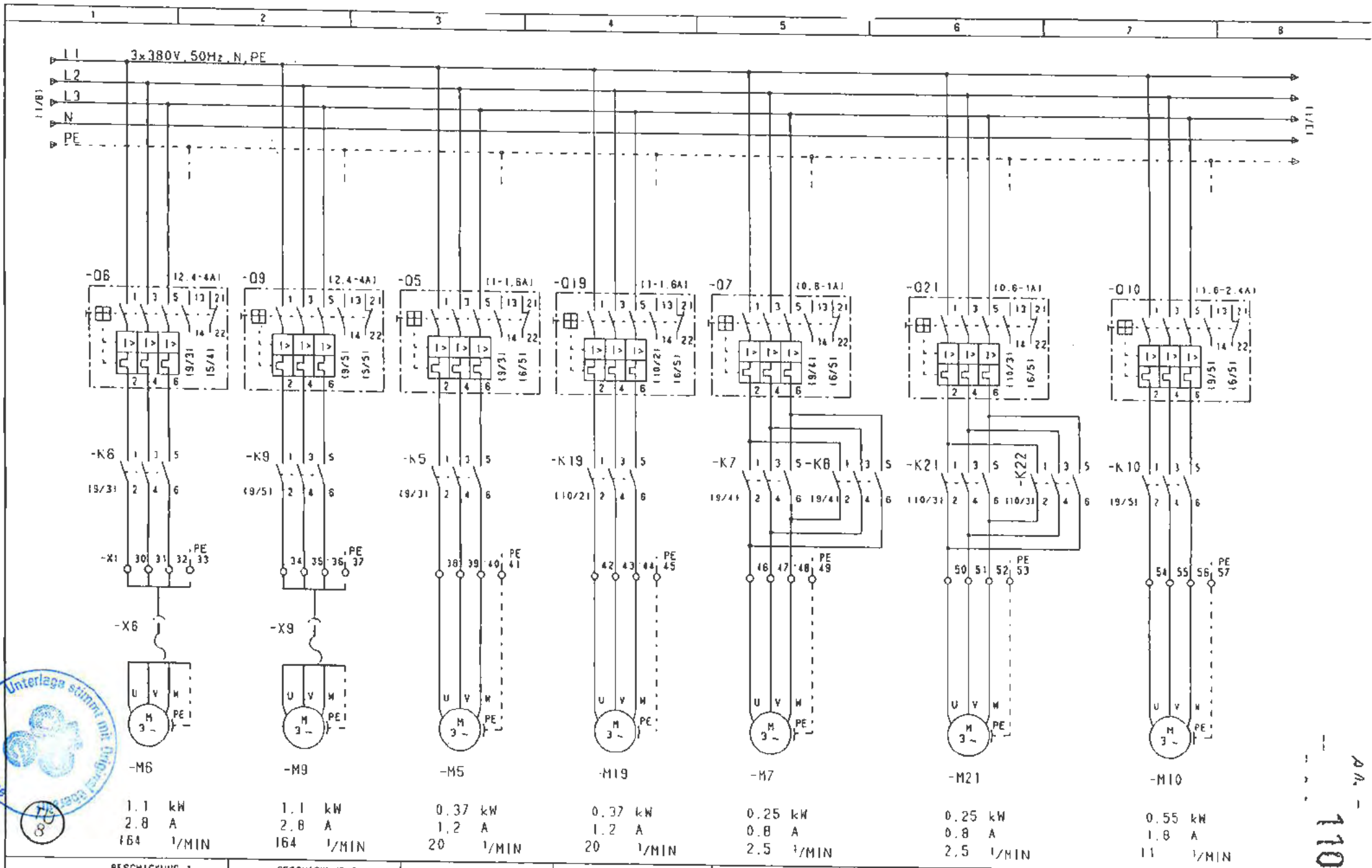
HEIZKESSELSTEUERUNG
CARBOCAL 3 2
DECKBLATT

E HO 033 00 BL 1

HIERZU KLÄMMENPLANE
E HO 033 00 BL

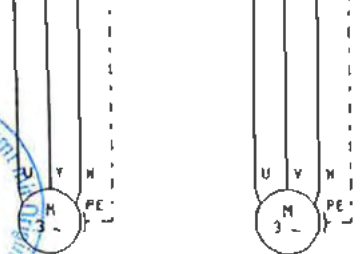
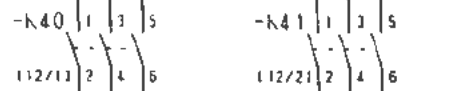
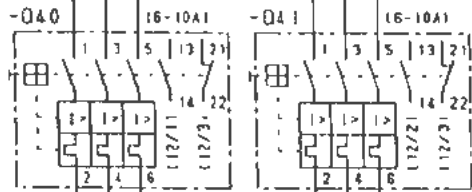
DATEI
S. 033 00 141

109



A/A - 110

BESCHÜCKUNG 1		BESCHÜCKUNG 2		REINIGUNG BLOCK 1		REINIGUNG BLOCK 2		SCHÜREINRICHTUNG BLOCK 1		SCHÜREINRICHTUNG BLOCK 2		ASCHEAUSTRAGSCHNECKE	
								VOR	ZURÜCK	VOR	ZURÜCK		
Datum: 09.06.94				WÄRMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1000 kW				PREUSSAG ANTHRAZIT		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 LEISTUNGSTEIL		E HO 033 00 BL 2	
Gepr.:				SCHACHT KONRAD 2, SALZGLIEDER								HIERZU KLEMMENPLANE E HO 033 00 BL	
Änderung	Datum	Name	Norm									DATEI: S001.KW.EAU	



	4 kW	4 kW
	8.8 A	8.8 A
	160 1/MIN	160 1/MIN

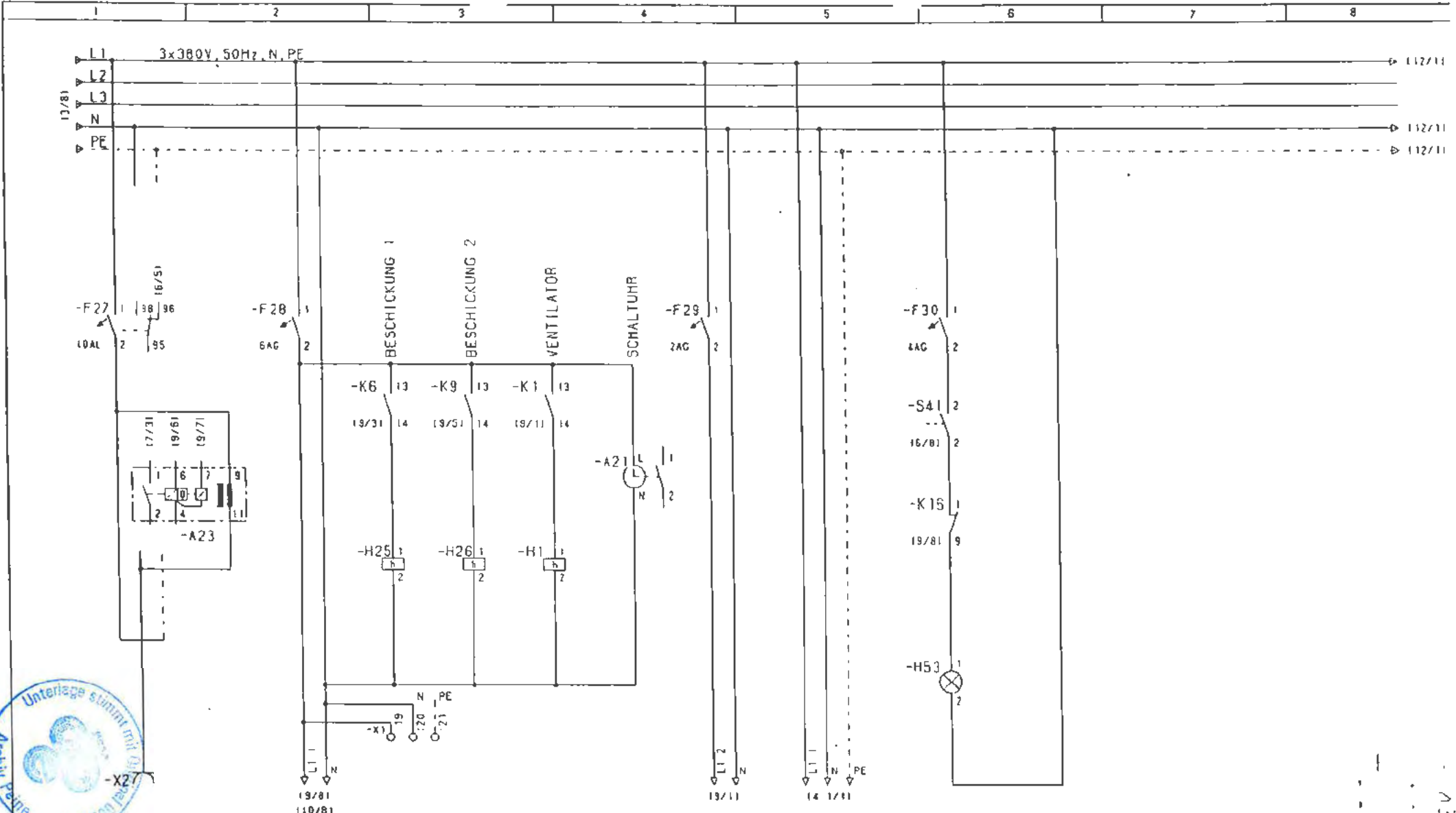


TU 8

111

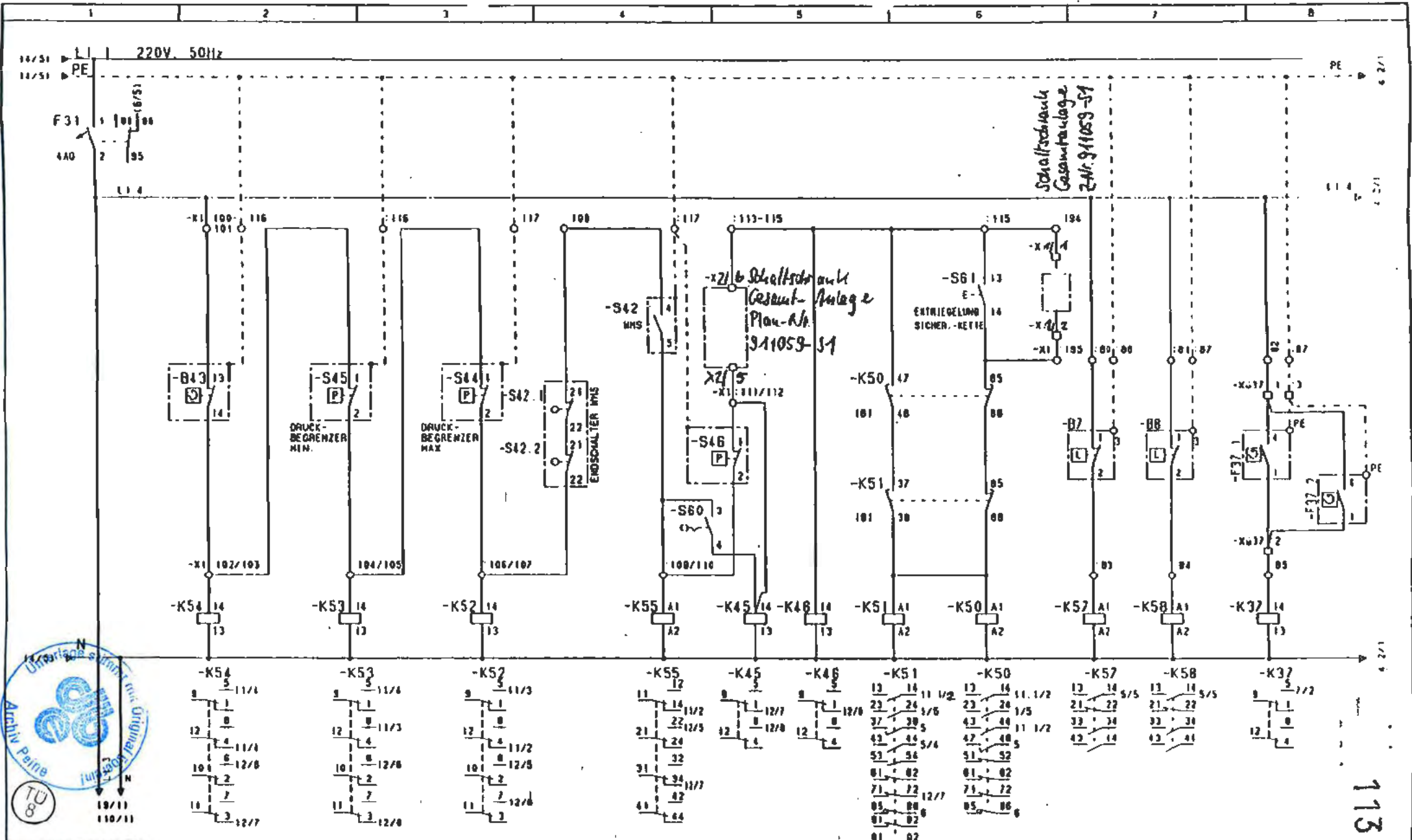
EINLAGERUNG 1	EINLAGERUNG 2						
---------------	---------------	--	--	--	--	--	--

Datum	12.05.94	WÄRMENERZEUGUNGSANLAGE	PREUSSAG	HEIZKESSELSTEUERUNG	E HO 033 00 BL 3		
Bearb.		ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW	ANTHRAZIT	CARBICAL 3 2			
Dep.		SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER		LEISTUNGSTEIL	HIERZU KLEMMENPLANE	DATEI	B1
Eintragung	Datum	Name	Norm		E HO 033 00 BL	SA02LM40 CAT	B1



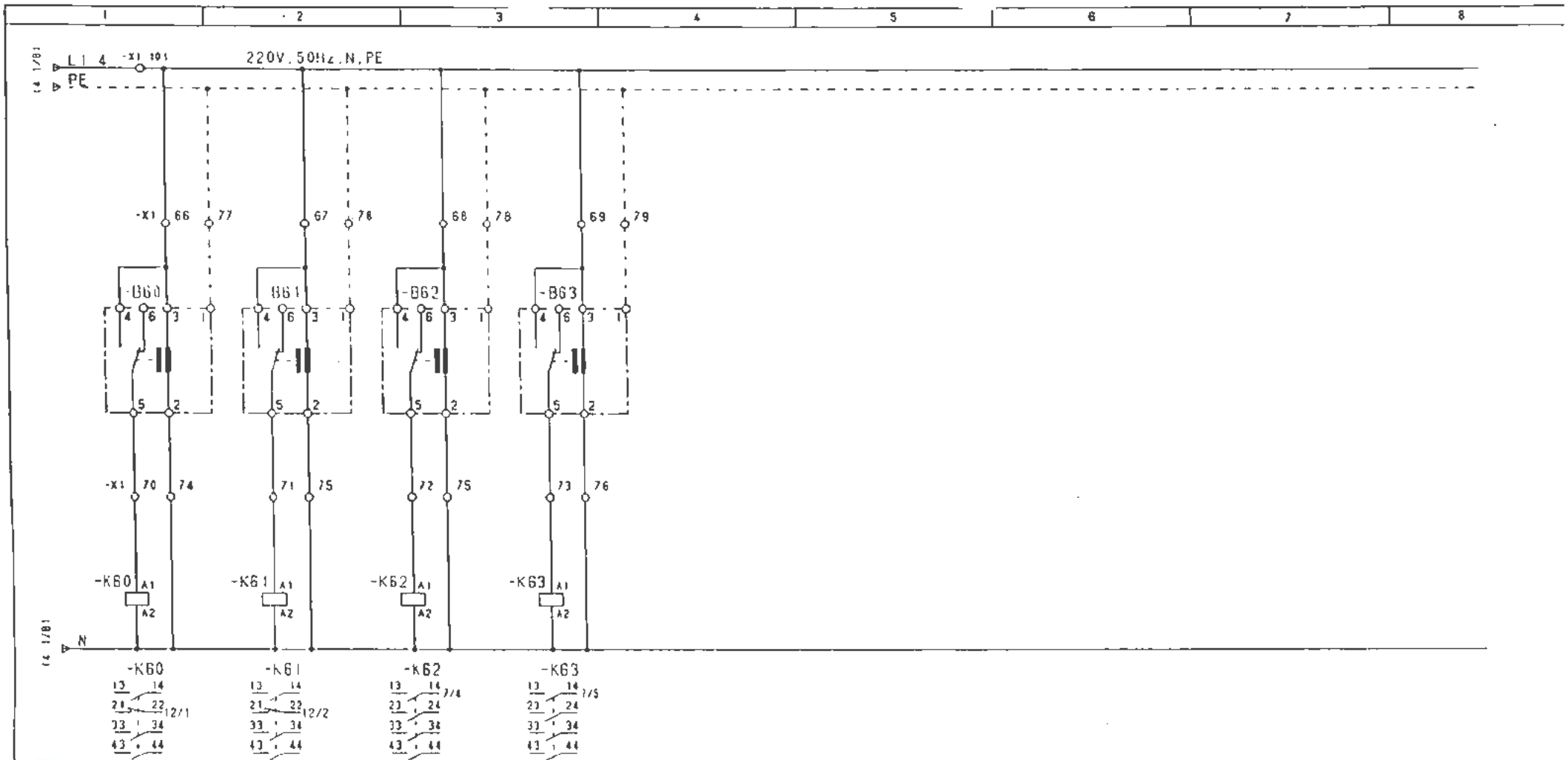
112

220V STECKDOSE IM SCHALTSCHRANK	ABGANG VERSORG A020 VERSORG A020/E	LAUFZEITERFASSUNGEN	ABGANG UBERWACHUNG	ABGANG SICHERHEITSKREIS	SAMMELMELDUNG		
Datum 09.06.94		WARMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW SCHACHT KONRAD 2 SALZGITTER		PREUSSAG ANTHRAZIT		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 LEISTUNGSTEIL	
E HO 033 00 BL 4		HIERZU KLEMMENPLANE E HO 033 00 BL		DATEI SK021 EK2 CAD		Bl 91	



113

AUSGÄNGE A020				UNTERDR KES. ZU GERING NOT-AUS			BRENNSTOFF- BESCHICK 1+2		ÜBERTEMPERATUR				
MELDELEUCHTEN		SICHERHEITSTEMP. -BEGRENZER		DRUCK-BEGRENZER MIN		DRUCK-BEGRENZER MAX		EINTRAG EIN		AUS		KESSELFÜLSCHACH	
		Datum		WÄRMERZEUGUNGSANLAGE:		PREUSSAG		E HO 033 00 BL 4 1					
		Besorb		ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW		ANTHRAZIT		HEIZKESSELSTEUERUNG		HIERZU KLEMMPLANE		DATEI	
		Gepr		SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER				CARBOCAL 3.2		E HO 033 00 BL		SAD/LF 11 CAD	
Änderung		Datum		Name		Name		LEISTUNGSTEIL				Bl	



11/81

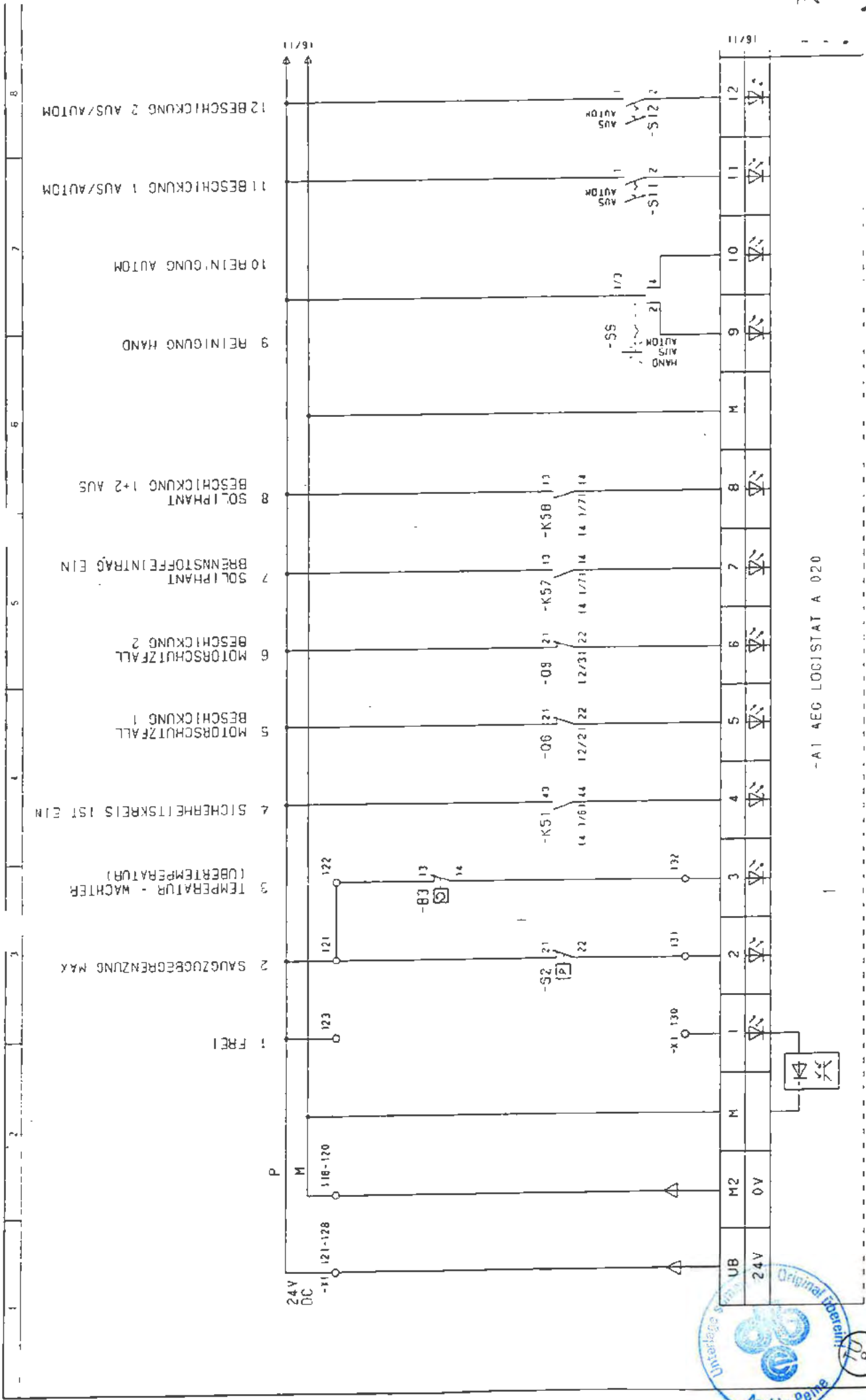
VEGA-SONDE
EINLAGERUNG 1 AUS

VEGA-SONDE
EINLAGERUNG 2 AUS

VEGA-SONDE
LAGER 1 LEER

VEGA-SONDE
LAGER 2 LEER

Änderung	Datum	Name	Norm	Datum 11.06.94	Beorb. [Redacted]	Gepr. [Redacted]	WÄRMERZEUGUNGSANLAGE: ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW SCHACHT KONRAD 2 SALZGITTER	PREUSSAG ANTHRAZIT	HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 LEISTUNGSTEIL	E HO 033 00 BL 4 2	HIERZU KLEMMENPLANE E HO 033 00 BL	DATUM 5.02.86	Bl 114
----------	-------	------	------	-------------------	----------------------	---------------------	--	-----------------------	--	--------------------	---------------------------------------	------------------	-----------

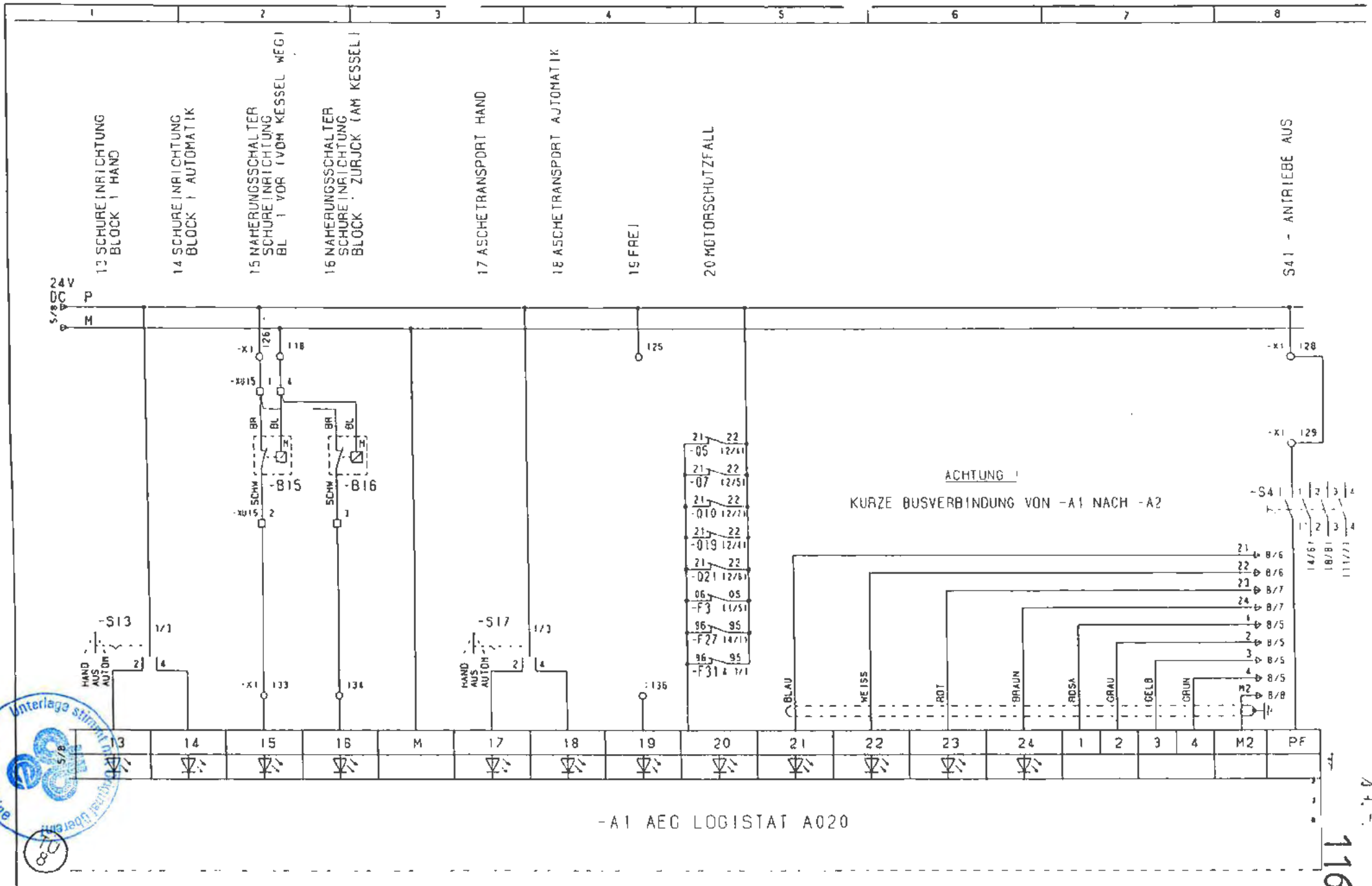


UB	M2	M	M	5	6	7	8	M	9	10	11	12
24V	0V											

-AT 4EG LOGICSTAT A 020



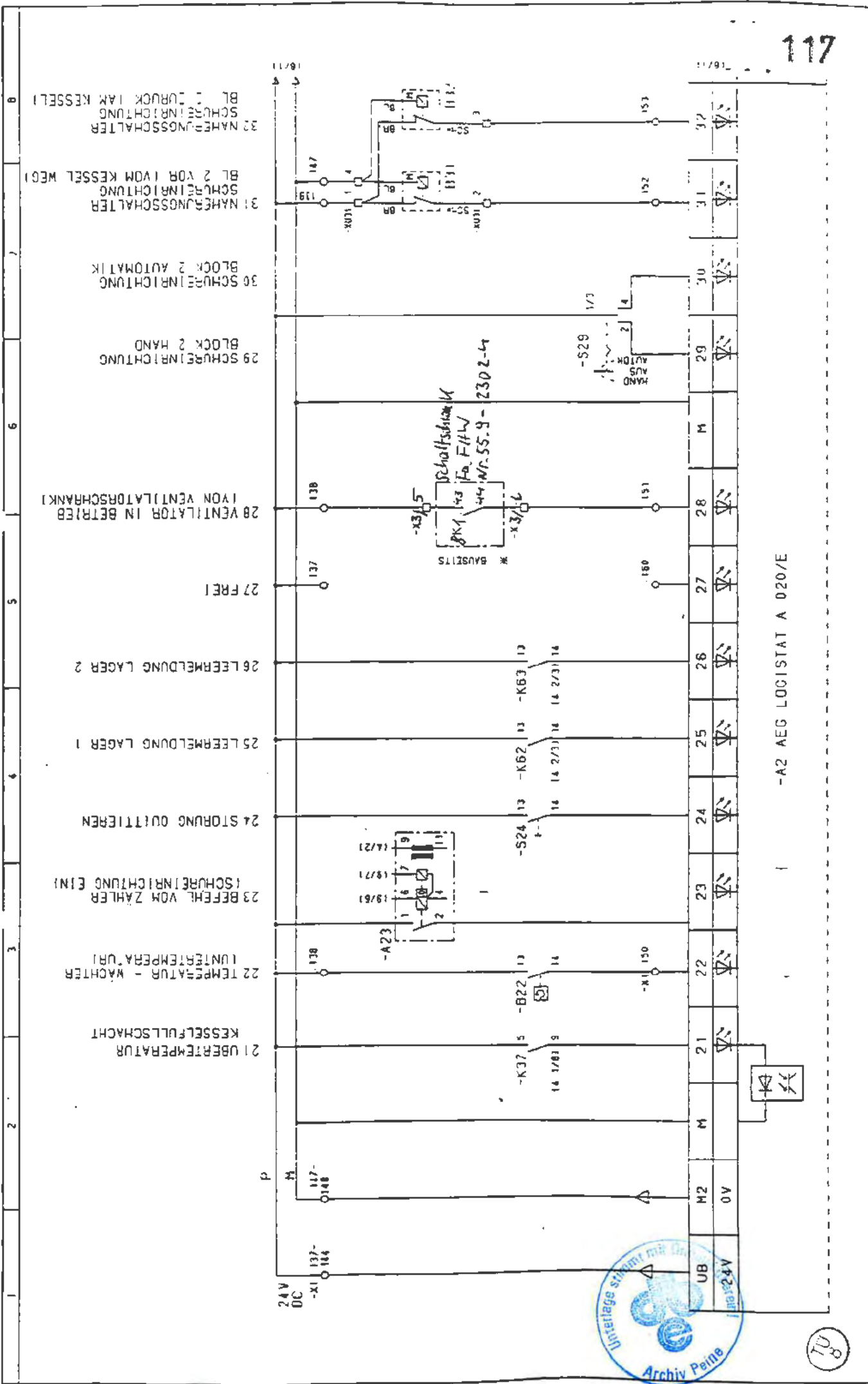
Datum: 13.06.94 Bearb.: Gepr.:	Datum: 13.06.94 Name:	WÄRMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW ISCHÄCHT KONRAD 2. SALZGITTER	PREUSSAG ANTHRAZIT	HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 EINGANGE 1 - 12	E HO 033 00 BL 5 MIETZJ KLEMPENPLANE F HO 033 00 BL	DATEI SK026 1/11, 2, 4, 6
--------------------------------------	--------------------------	---	-----------------------	--	---	------------------------------



-A1 AEG LOGISTAT A020

116

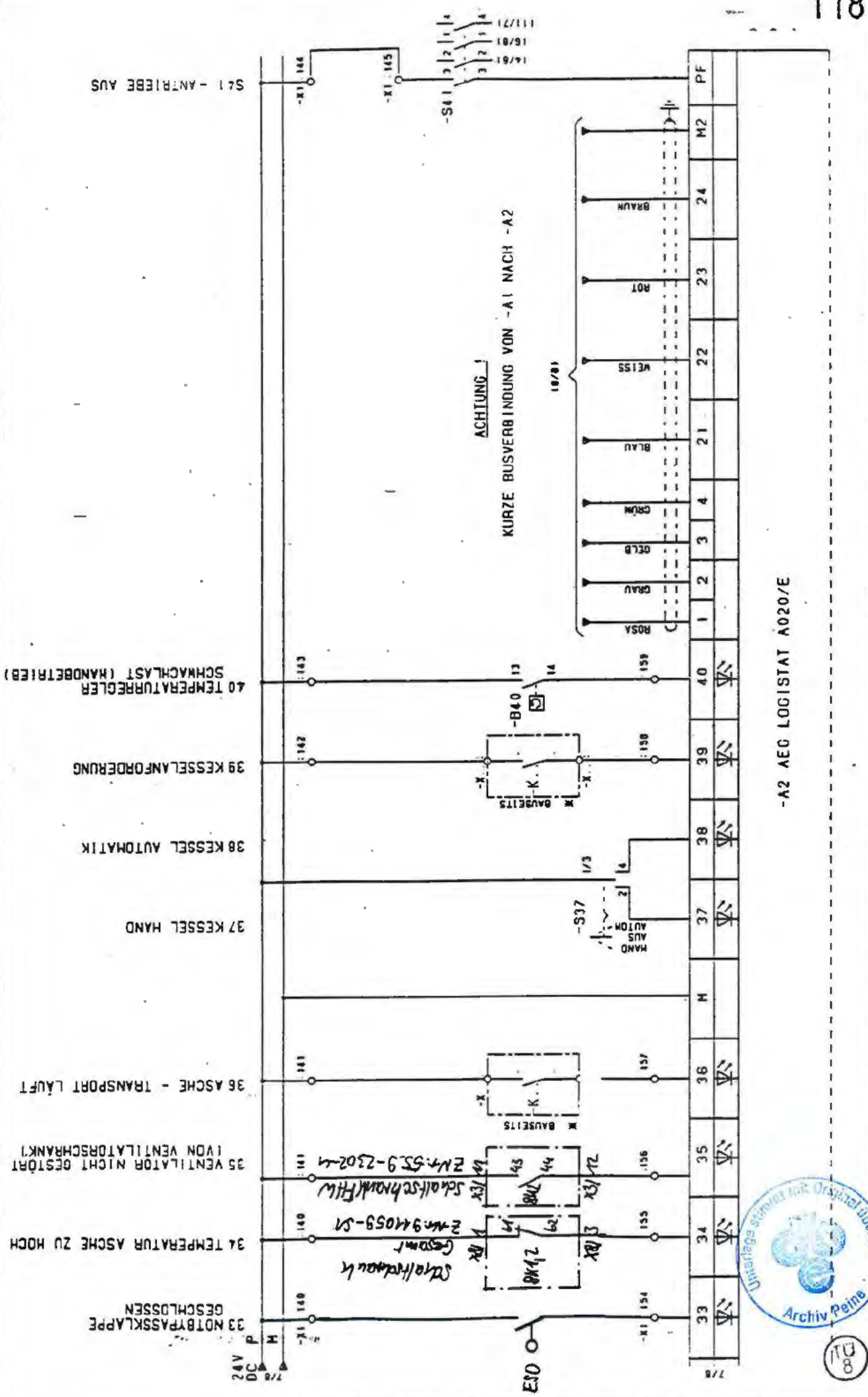
Änderung	Datum	Name	Norm	Datum	12.06.94	Beerb	Gepr	Norm	WÄRMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER	PREUSSAG ANTHRAZIT	HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 EINGÄNGE 13 - 20	E HO 033 00 BL 6	HIERZU KLEMMENPLANE E HO 037 00 BL	DATEI	Bl
----------	-------	------	------	-------	----------	-------	------	------	--	-----------------------	---	------------------	---------------------------------------	-------	----



-A2 AEG LOGICSTAT A 020/E



Änderung		Datum		Name		Abz.		Besitz		Datei		Bl.			
Wärmeerzeugungsanlage Anthrazit - Kessel 1800 kW Schacht Ikonrad 2. Salzgitter				PREUSSAG Anthrazit				HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3.2 EINGANG 21 - 32				E HD 033 00 HL / NIEZTU ALEPHENTAFEL E HD 011 00 HL			

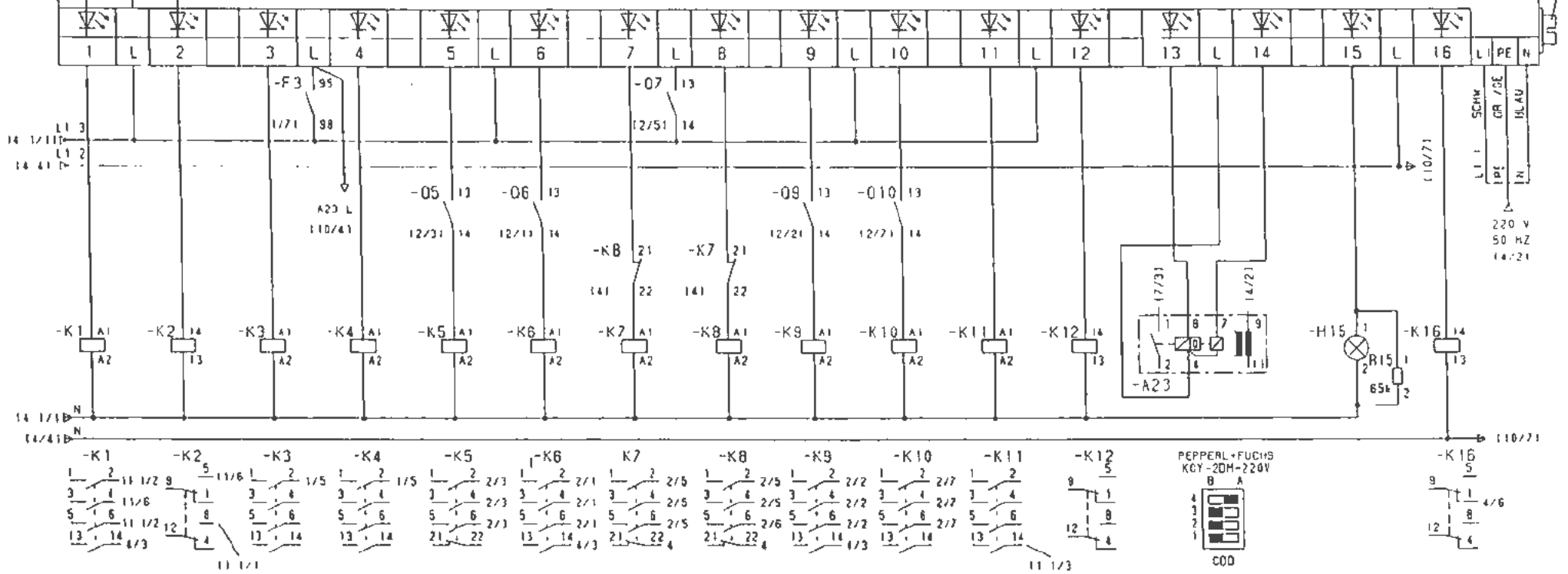


-A2 AEG LOGISTAT A020/E



Änderung	Datei	Neue	Zeichn.	08
WÄRMERZEUGUNGSANLAGE:	PREUSSAG ANTHRAZIT			
ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW	HEIZKESSELSTEUERUNG			
SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER	CARBONAL 3.2			
	EINGÄNGE 33 - 40			
	E H0 033.00 BL. 8			
	DARF NICHT FÜR ANDEREN ZWECKE VERWENDET WERDEN			
	E H0 033.00 BL			
	SK02E111 C.40			
	B1			

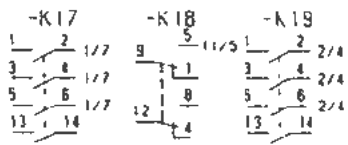
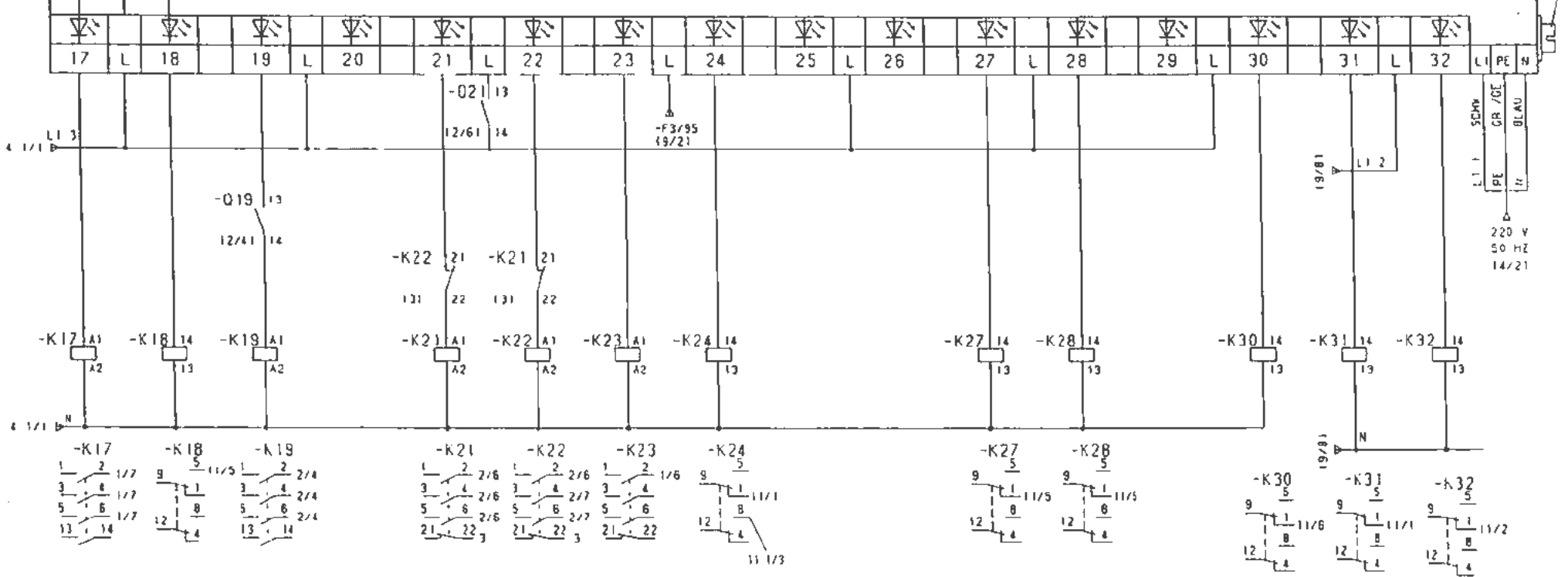
-A1 AEG LOGISTAT A020



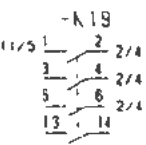
- A1 VENTILATOR EINSCHALTEN
- A2 MELDUNG BETRIEBSBEREIT
- A3 PRIMARLUFTKLAPPE VORNE GEOFFNET
- A4 PRIMARLUFTKLAPPE HINTEN BLOCK 1 OFFEN
- A5 REINIGUNG BLOCK 1 LAUFT
- A6 BESCHICKUNG 1 LAUFT
- A7 SCHUREINRICHTUNG BLOCK 1 LAUFT VOR
- A8 SCHUREINRICHTUNG BLOCK 1 LAUFT ZURUCK
- A9 BESCHICKUNG 2 LAUFT
- A10 ASCHEAUSTAUSCHNECKE LAUFT
- A11 ASCHETRANSPORT EINSCHALTEN
- A12 RESERVE
- A13 ZAHLER - IMPULS
- A14 ZAHLER LOSCHEN
- A15 MELDUNG LAUFZEITEN UBERSCHRITTEN
- A16 KEINE STORUNG SCHUTZ ANGEZOGEN

Datum 12.05.94				WÄRMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW		PREUSSAG ANTHRAZIT		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 AUSGANGE 1 - 16		E H0 033 00 BL 9	
Bearb. [Redacted]				SCHACHT KONRAD 2 SALZGITTER						HIERZU KLEMMPLANE E H0 033 00 BL	
Gepr. [Redacted]										DATEI [Redacted]	
Anmerkung				Name		Norm		Datum		Bl.	

-A2 AEG LOGISTAT A020/E



A17 LAGERLEISTUNGSLEER

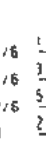


A18 IMPULS BEI BESCHICKUNG

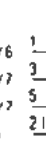
A19 REINIGUNG BLOCK 2 LAUFT



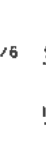
A20 FREI



A21 SCHUELEINRICHTUNG BLOCK 2 LAUFT VOR



A22 SCHUELEINRICHTUNG BLOCK 2 LAUFT ZURUECK



A23 PRIMARLUFTKLAFFE HINTEN BLOCK 2 OFFEN



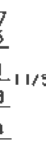
A24 MELDUNG STORUNG KESSEL



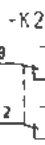
A25 FREI



A26 FREI



A27 MELDUNG STORUNG VENTILATOR



A28 SAMMELSTORMELDUNG (FERN)

A29 MELDUNG UBERTEMPERATUR KESSELFULLSCHSCHT

A30 UNTERDRUCK ZU GROSS

A31 UNTERTEMPERATUR

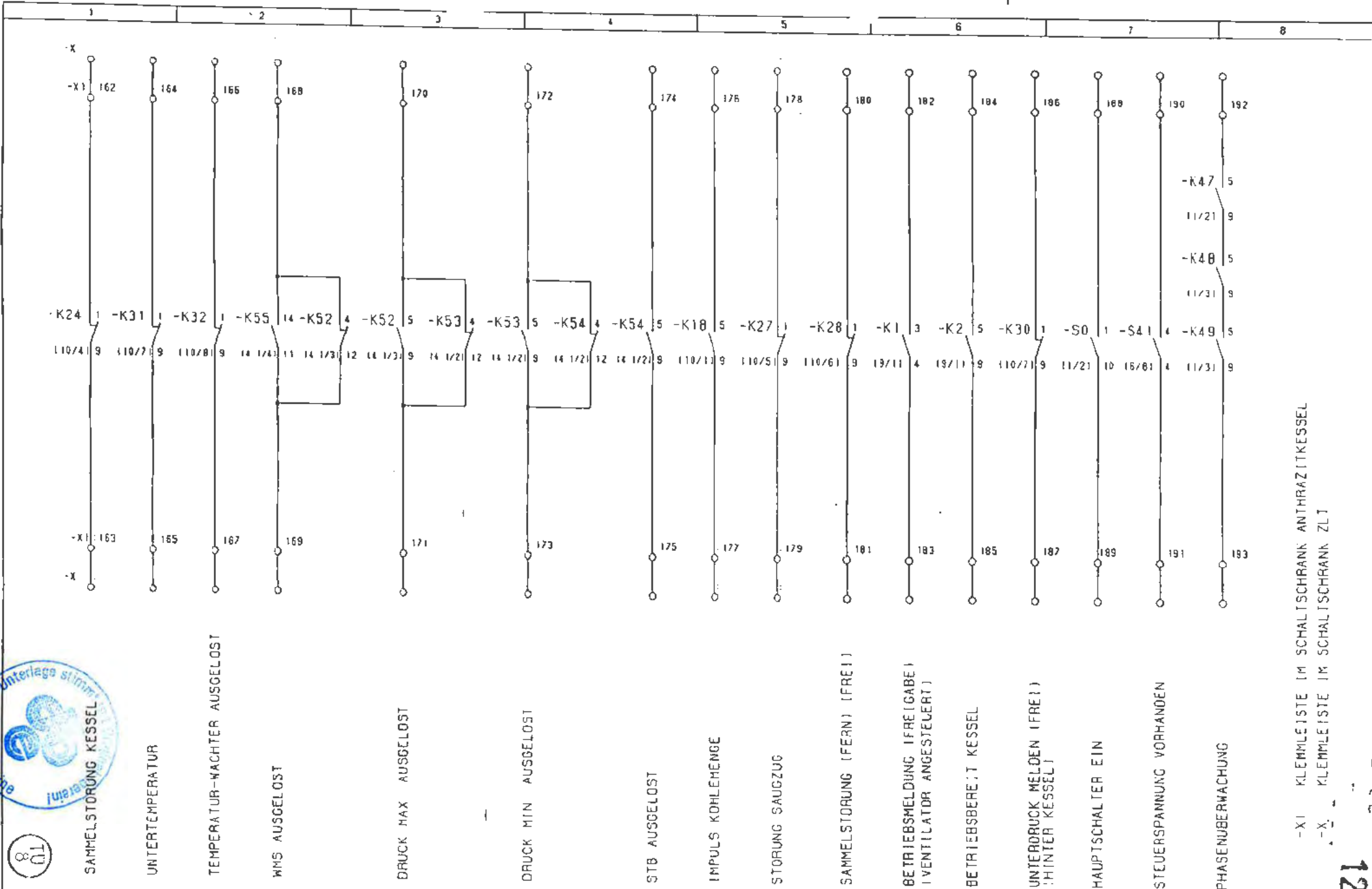
A32 TEMPERATUR-WACHTER AUSGELOST



Datum		10.01.84		WARMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW		PREUSSAG ANTHRAZIT		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 AUSGANGE 17 - 32		E HD 033 00 BL 10		HIERZU KLEMMPLANE E HD 033 00 BL		04161	
Gezeichnet		[Signature]		SCHACHT KONRAD 2, SALZGITTER											
Anderung		Datum		Name		Name									



8 TU



SAMMELSTORUNG KESSEL

UNTERTEMPERATUR

TEMPERATUR-WACHTER AUSGELOST

WMS AUSGELOST

DRUCK MAX AUSGELOST

DRUCK MIN AUSGELOST

STB AUSGELOST

IMPULS KOHLEHENGE

STORUNG SAUGZUG

SAMMELSTORUNG (FERN) (FREI)

BETRIEBSMELDUNG (FREIGABE) (VENTILATOR ANGESTeuERT)

BETRIEBSBEREIT KESSEL

UNTERDRUCK MELDEN (FREI) (HINTER KESSEL)

HAUPTSCHALTER EIN

STEUERSpanNUNG VORHANDEN

PHASENueBERWACHUNG

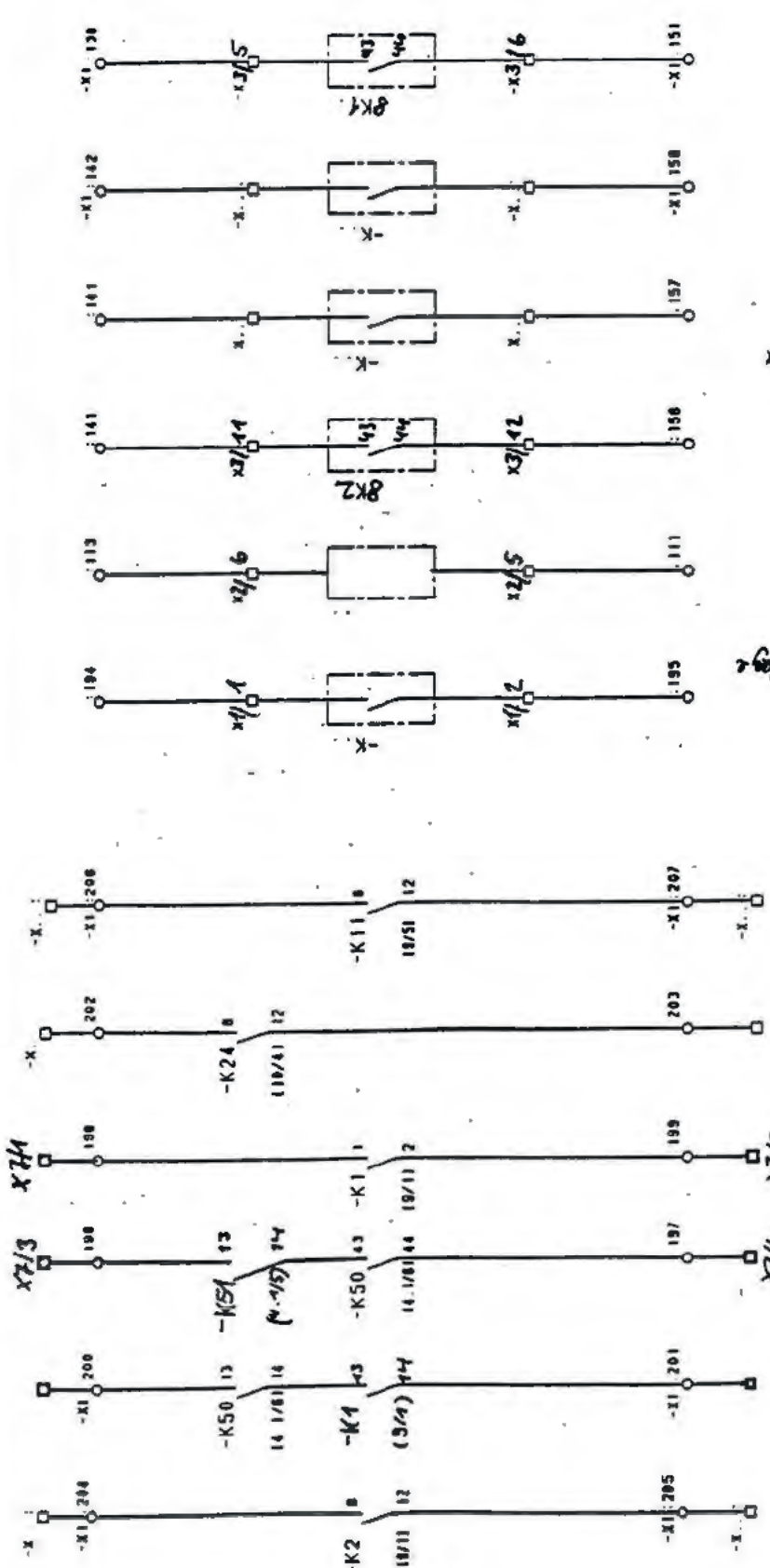
Datum: 17.06.00				WARMEERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER		PRUFSSAG ANTHRAZIT		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3.2 LEISTUNGSTEIL		E H0 033 00 BL 11		MIFERZU KLEMMENPLANE E H0 033 00 EL		DATEI: SAG2LX24.CAG		Bl: 81	
Aenderung		Datum		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	

-X1 KLEMMLEISTE IM SCHALTSTRANK ANTHRAZITKESSEL
-X2 KLEMMLEISTE IM SCHALTSTRANK ZLT

121

-X1 KLEMLEISTE IM SCHALTSCHRANK ANTRAZITKESSEL
 -X2 KLEMLEISTE IM SCHALTSCHRANK E-TECHNIK
 -X3 KLEMLEISTE IM SCHALTSCHRANK ZLT

6 7 8 5 4 3 2 1



VENTILATOR IN BETRIEB
 17/61 Schaltplan
 Fa. FHW
 Plan-Nr. 55.9-2302-4

KESSELANFORDERUNG
 18/41

ASCHETRANSPORT LÄUFT
 18/21
 Plan-Nr. 55.9-2302-4
 Fa. FHW
 Schaltplan

VENTILATOR NICHT GESTÖRT
 18/21
 Schaltplan

NOT-AUS
 14/51
 Schaltplan
 Z-Nr. 911059-S1
 Gesamtanlage

SICHERHEITSKREIS ENTRIEGELN
 14/171
 Schaltplan
 Z-Nr. 911059-S1
 Gesamtanlage

ASCHETRANSPORT EINSCHALTEN
 18/51 12

STORUNG HEIZKESSEL
 203

VENTILATOR EINSCHALTEN
 199
 Schaltplan
 Z-Nr. 911059-S1
 Gesamtanlage

Sicherheitskette
 Schaltplan
 Z-Nr. 911059-S1
 Gesamtanlage

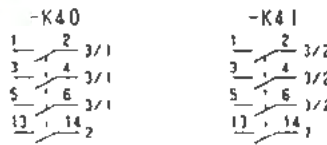
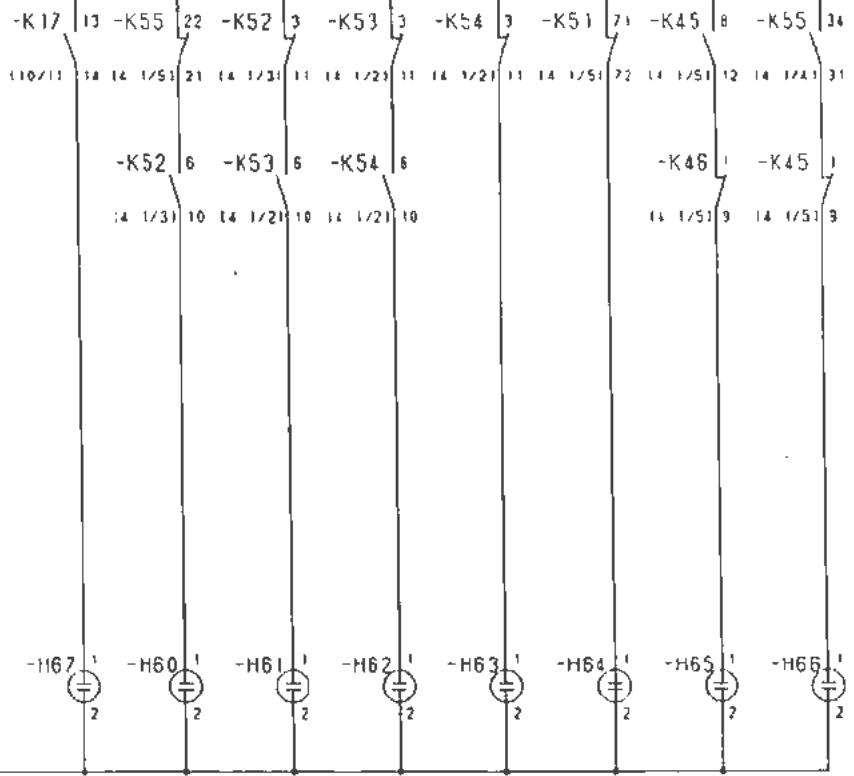
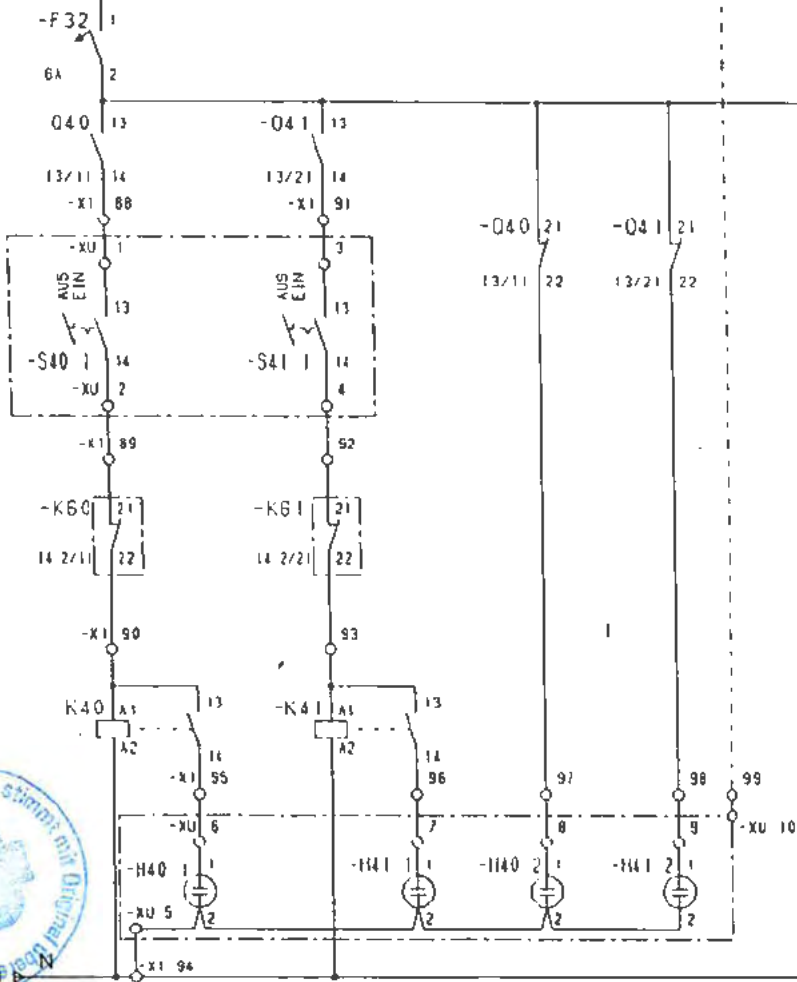


BETRIEBSBEREIT

Datum: 12.09.31 Bearb: [Redacted] Gepr: [Redacted] Norm: [Redacted]	HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3.2 LEISTUNGSTEILE	E HO 033.00 BL 111 HIERZU KLEMPLEPLANE E HO 013 00 BL	DATEI SK02LK50 CAD
Datum: [Redacted] Bearb: [Redacted] Gepr: [Redacted] Norm: [Redacted]	PREUSSAG ANTRAZIT	HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3.2 LEISTUNGSTEILE	DATEI SK02LK50 CAD
Datum: [Redacted] Bearb: [Redacted] Gepr: [Redacted] Norm: [Redacted]	WÄRMERZEUGUNGSANLAGE: ANTRAZIT - KESSEL 1800 kW SCHACHT KONRAD 2., SALZGLITTER	HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3.2 LEISTUNGSTEILE	DATEI SK02LK50 CAD



14/81 L1
220V PE



LAGER 1 ODER 2
LEER

SICHERHEITSKREIS

UNTERDRUCK ZU
GERTING

123

EINLAGERUNG 1		EINLAGERUNG 2		STORUNG		STORUNG				NOT - AUS	
Datum	Bearb.	Datum	Bearb.	EINLAG 1	EINLAG 2	WMS	DRUCK MAX	DRUCK MIN	STB		
13.05.91										E HO 033 00 BL 12	
WÄRMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW SCHACHT KONRAD 2 SALZGITTER				PREUSSAG ANTHRAZIT		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 STEUERUNG				HIERZU KLEMMPLANE E HO 033 02 BL	
Angeleg.		Datum		Name		Norm		DATEI		SNOZ(KL9) (A1)	

ZIELBEZEICHNUNG		BRÜCKE	ANSCHLUSS LEISTE	ZIELBEZEICHNUNG	
KENNZEICHEN	ANSCHLUSS			KENNZEICHEN	ANSCHLUSS
L1	380V		1	-F0	1
L2	380V		2	-F0	2
L3	380V		3	-F0	3
N			4	N	
PE			5	PE	
-X			6	N	
-X			7	-K51	2d
-X			8	PE	
-			9		
-			10		
-			11		
-			12		
-			13		
-			14		
-			15		
-			16		
-			17		
-			18		
-			19	-F28	2
-			20	N	
-			21	PE	
-Y3	1		22	-K3	2
-Y4	1		23	-K4	2
-Y23	1		24	-K23	2
-Y3	2		25	N	
-Y4	2		26		
-Y23	2		27		
-Y3	PE		28	PE	
-Y4	PE		29	-Y23	PE
-X6	U		30	-K6	2
-X6	V		31	-K6	4
-X6	W		32	-K6	6
-X6	PE		33	PE	
-X9	U		34	-K9	2
-X9	V		35	-K9	4
-X9	W		36	-K9	6
-X9	PE		37	PE	
-M5	U		38	-K5	2
-M5	V		39	-K5	4
-M5	W		40	-K5	6
-M5	PE		41	PE	
-M19	U		42	-K19	2
-M19	V		43	-K19	4
-M19	W		44	-K19	6
-M19	PE		45	PE	
-M7	U		46	-K7	2
-M7	V		47	-K7	4
-M7	W		48	-K7	6
-M7	PE		49	PE	
-M21	U		50	-K21	2
-M21	V		51	-K21	4
-M21	W		52	-K21	6
-M21	PE		53	PE	
-M10	U		54	-K10	2
-M10	V		55	-K10	4
-M10	W		56	-K10	6
-M10	PE		57	PE	
-M40	U		58	-K40	2
-M40	V		59	-K40	4
-M40	W		60	-K40	6

HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2		E H0 033 00 Bl 20	
-X1 KLEINLEISTE IM SOCIALTSCHRANK		HIERZU LEISTUNGSPLANE E H0 033 00 Bl	
PREUSSAG ANTHRAZIT		DATEI SKIZZELEI CAD	
WÄRMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER		Bl	
Datum 10.06.94		Bl	
Besch		Bl	
Gepr		Bl	
Name		Bl	
Datum		Bl	
Änderung		Bl	



TU 3

ZIELBEZEICHNUNG		BRUCKE	ANSCHLUSS LEISTE	ZIELBEZEICHNUNG	
KENNZEICHEN	ANSCHLUSS			KENNZEICHEN	ANSCHLUSS
-M40	PE		61	PE	
-M41	U		62	-K41	2
-M41	V		63	-K41	4
-M41	W		64	-K41	6
-M41	PE		65	PE	
-B60	3		66	-X1	101
-B61	3		67	L1.4	
-B62	3		68		
-B63	3		69		
-B60	5		70	-K60	A1
-B61	5		71	-K61	A1
-B62	5		72	-K62	A1
-B63	5		73	-K63	A1
-B60	2		74	N	A1
-B61	2		75	-B62	2
-B63	2		76		
-B60	1		77	PE	A1
-B61	1		78	-B62	1
-B63	1		79		
-B7	1		80	L1.4	
-B8	1		81		
-XU37	1		82		
-B7	2		83	-K57	A1
-B8	2		84	-K58	A1
-XU37	2		85	-XU37	14
-B7	3		86	PE	
-B8	3		87	-XU37	3
-XU	1		88	-O40	14
-XU	2		89	-K60	22
-K60	21		90	-K40	A1
-XU	3		91	-O41	14
-XU	4		92	-K61	21
-K61	22		93	-K41	A1
-XU	5		94	-K40	A2
-XU	6		95	-K40	14
-XU	7		96	-K41	14
-XU	8		97	-O40	22
-XU	9		98	-O41	22
-XU	10		99	PE	
-B43	13		100	-F31	2
-X1	66		101		
-B43	14		102	-K54	14
-S45	1		103		
-S45	2		104	-K53	14
-S44			105		
-S44	2		106	-K52	14
-S42 2	22		107		
-S42 1	21		108	-S42	4
-S42	5		109	-K55	A1
-S46	2		110	-S60	3
-S46	1		111	-K45	14
-X			112		
-X			113	-K50	47
			114	-K46	14
-X1	194		115	-S8	13
-S45	PE		116	-B43	PE
-S44/PE	-S42/PE		117	-S46	PE
-/U15	4		118	-A1	M2
			119	-A1	M
			120		



-A1
24V-



E HO 033 00 BL 21		HIERZU LEISTUNGSPLANE E HO 033 00 BL	
HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2		-X1 KLEMMLEISTE IM SCHALTSCHRANK	
PREUSSAG ANTHRAZIT		WÄRMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL SCHACHT KONRAD 2, SALZGITTLER	
Datum	13.06.94	Gezeichnet	
Revisiert		Geprüft	
Notiert		Notiert	
Anderung		Datum	

ZIELBEZEICHNUNG		BRÜCKE	ANSCHLUSS LEISTE	ZIELBEZEICHNUNG	
KENNZEICHEN	ANSCHLUSS			KENNZEICHEN	ANSCHLUSS
-S2	21		121	-A1	UB
-B3	13		122	-	-
-	-		123	-05	22
-	-		124	-K51	43
-	-		125	-	-
-XU15	1		126	-	-
-	-		127	-	-
-X1	129		128	-	-
-X1	128		129	-S41	1
-	-		130	-A1	1
-S2	22		131	-A1	2
-B3	14		132	-A1	3
-XU15	2		133	-A1	15
-XU15	3		134	-A1	16
-	-		135	-	-
-	-		136	-A1	19
-	-		137	-A2	UB
-B22	13		138	-X	-
-XU31	1		139	-	-
-XU34	-		140	-S	-
-X	-		141	-X	-
-X	-		142	-A23	1
-B40	13		143	-	-
-X1	145		144	-	-
-X1	144		145	-S41	3
-	-		146	-	-
-XU31	4		147	-A2	M2
-	-		148	-A2	M
-	-		149	-	-
-E22	14		150	-A2	22
-X	-		151	-A2	28
-XU31	2		152	-A2	31
-XU31	3		153	-A2	32
-S	-		154	-A2	33
-XU34	2		155	-A2	34
-X	-		156	-A2	35
-X	-		157	-A2	36
-X	-		158	-A2	39
-B40	14		159	-A2	40
-	-		160	-A2	27
-	-		161	-	-
-	-		162	-K24	1
-	-		163	-K24	9
-	-		164	-K31	1
-	-		165	-K31	9
-	-		166	-K32	1
-	-		167	-K32	9
-	-		168	-K55	14
-	-		169	-K55	11
-	-		170	-K52	5
-	-		171	-K52	9
-	-		172	-K53	5
-	-		173	-K53	9
-	-		174	-K54	5
-	-		175	-K54	9
-	-		176	-K18	5
-	-		177	-K18	9
-	-		178	-K27	1
-	-		179	-K27	9
-	-		180	-K28	1

BETRIEBS-AUS
(BAUSEITS)

BETRIEBS-AUS
(BAUSEITS)

ZLT

-A1
24V+

-A2
24V+

-A2
24V-



DATEI	SK02K121 CAD
MIERU LEISTUNGSPLANE	E HO 033 00 BL 22
E HO 033 00 BL	HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2
-X1 KLEINLEISTE IM SCHALTSCHRANK	PREUSSAG ANTHRAZIT
WARMEERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL SCHWACH KONRAD 2 SALZGITTER	1800 kW
12.06.94	
Besch.	
Gepr.	
Name	
Datum	
Änderung	

ZLT

SICHERHEITSKA ENTRIEG
 SICHERHEITSKA ENTRIEG
 SICHERHEITSKA
 VENTILATOR EINSCHALTEN
 VENTILATOR EIN
 STORUNG HEIZKESSEL

ZIELBEZEICHNUNG		BRÜCKE	ANSCHLUSS LEISTE	ZIELBEZEICHNUNG	
KENNZEICHEN	ANSCHLUSS			KENNZEICHEN	ANSCHLUSS
			181	-K28	9
			182	-K1	3
			183	-K1	4
			184	-K2	5
			185	-K2	9
			186	-K30	1
			187	-K30	9
			188	-S0	1
			189	-S0	10
			190	-S41	4
			191	-S41	4
			192	-K47	5
			193	-K49	9
			194	-X1	115
			195	-S6	14
-X1	198		196	-K50	43
			197	-K50	44
-X1	196		198	-K1	1
			199	-K1	2
			200	-K50	13
			201	-K1	6
			202	-K24	8
			203	-K51	14
			204	-K2	8
			205	-K2	12
			206	-K11	8
			207	-K11	12
			208		
			209		
			210		

HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2		E H0 033 00 BL 23		DATEI		BI	
HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2		HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2	
PREUSSAG ANTHRAZIT		PREUSSAG ANTHRAZIT		PREUSSAG ANTHRAZIT		PREUSSAG ANTHRAZIT	
WÄRMENERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER		WÄRMENERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER		WÄRMENERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER		WÄRMENERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER	
Datum 13.06.94		Blatt		Blatt		Blatt	
Name		Name		Name		Name	
Datum		Datum		Datum		Datum	
Andr.		Andr.		Andr.		Andr.	





ZIELBEZEICHNUNG	ANSCHLUSS		BRUCKE	ANSCHLUSS LEISTUNG		ZIELBEZEICHNUNG	
	KENNZEICHEN	ANSCHLUSS		-XU	KENNZEICHEN		ANSCHLUSS
	-X1	88				-S40.1	13
	-X1	89		2		-S40.1	14
	-X1	91		3		-S41.1	13
	-X1	92		4		-S41.1	14
	-X1	94		5		-H40.1	2
	-X1	95		5		-S41.1	1
	-X1	96		7		-H41.1	1
	-X1	97		9		-H40.2	1
	-X1	98		9		-H41.2	1
	-X1	99		10		PE	

			Datum: 12.05.84	WARMEERZEUGUNGSANLAGE	HEIZKESSELSTEUERUNG	E H0 033 00 BL 24	
				ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW	CARBICAL 3 2		
				SCHACHT KONRAD 2. SALZGITTER	-XU KLEMMLEISTE IM STELERTABLEAU	HIERZU LEISTUNGSPLANE	DATEI
Änderung	Datum	Name	Norm		EINLAGERUNG	E H0 033 00 BL	B1
							SKOZKLXU CAD
							B1



37

Anderung	Datum	Name	Beleg	Gez.	Notizen
	11.06.94				
WÄRMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1900 kW SCHACHT KONRAD 2, SALZGLIEBER					
PRÜFUSSAG ANTHRAZIT					
HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 GERÄTEANSCHLUSSPLAN					
E H0 033 00 BL 30					
INTERZU KLIMATISIERUNG E H0 033 00 PL					
DATEI SACHVERHALTEN					
BI BI					

ZUFÜHRUNG

SICHERHEITSSCHAL VENTILATOR
NOT-BYPASS OFFNEN

PRIMARLUFTKLAPPE 1 VORNE

PRIMARLUFTKLAPPE 2 HINTEN
(BLOCK 1)

PRIMARLUFTKLAPPE 3 HINTEN
(BLOCK 2)

BESCHICKUNG 1

BESCHICKUNG 2

REINIGUNG BLOCK 1

REINIGUNG BLOCK 2

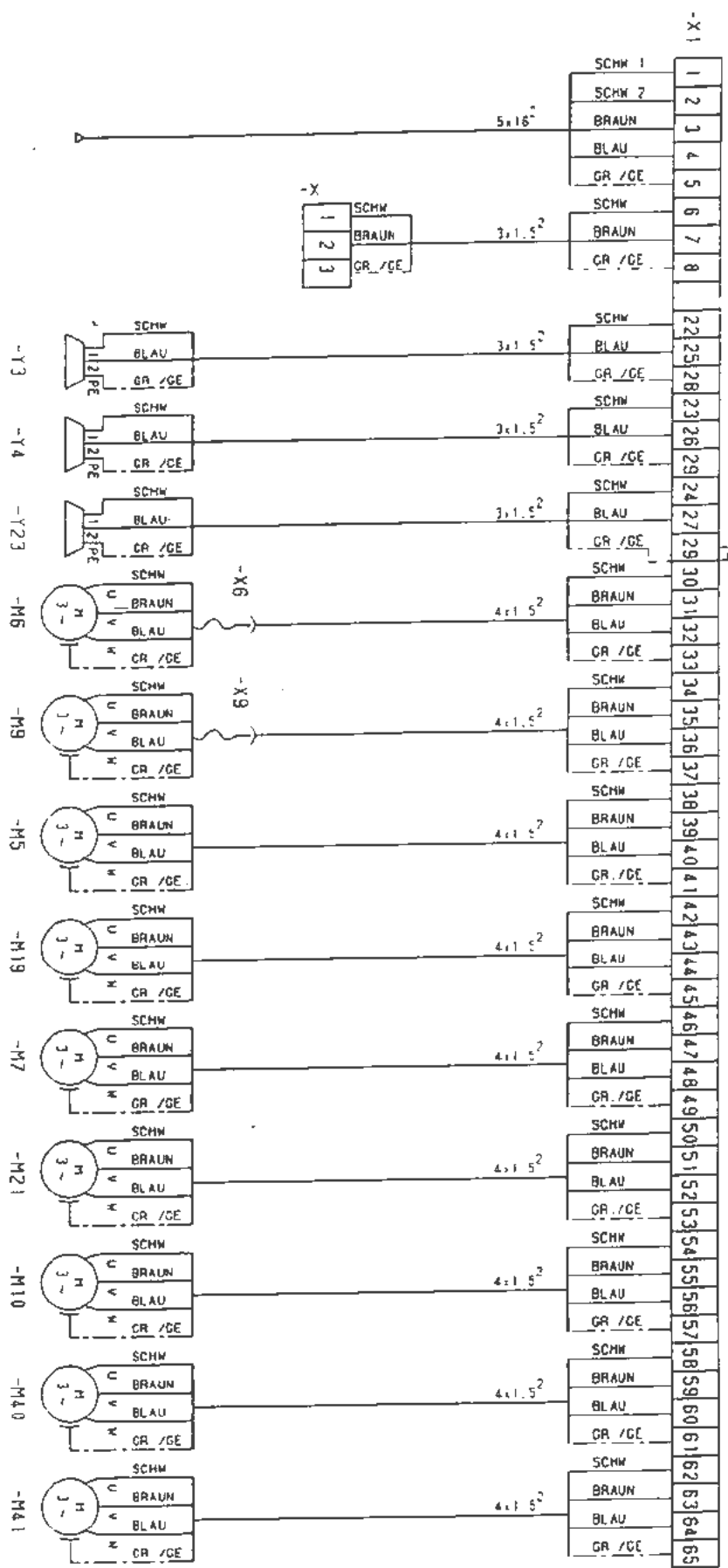
SCHUREINRICHTUNG BLOCK 1

SCHUREINRICHTUNG BLOCK 2

ASCHEAUSTRAGSCHNECKE

EINLAGERUNG 1

EINLAGERUNG 2



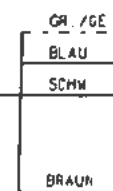
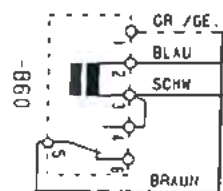
129



40

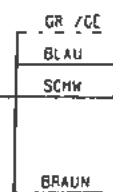
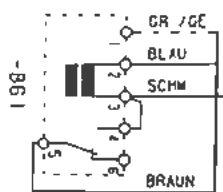
Anderung	Datum	Name	Datum	Bearb.	Gepr.
WÄRMERZEUGUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1800 LW SCHACHT KONRAD 2. SALZLÖTHER					
PREUSSAG ANTHRAZIT					
HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 GERÄTEANSCHLUSSPLAN					
E HO 033 00 BL 31					
HIERZU KLEBENPLANE E HO 033 90 BL					
DATEI 5402KSS CAN					

VEGA-SEILSONDE
EINLAGERUNG 1 AUS



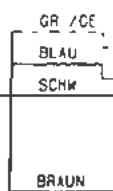
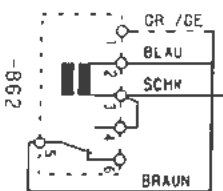
77
74
66
70

VEGA-SEILSONDE
EINLAGERUNG 2 AUS



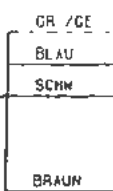
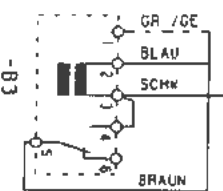
78
75
67
71

VEGA-SEILSONDE
LAGER 1 LEER



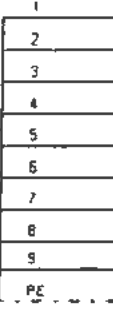
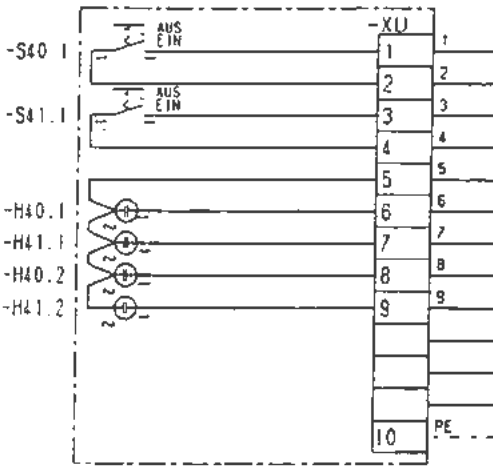
78
75
68
72

VEGA-SEILSONDE
LAGER 2 LEER



79
76
69
73

EINLAGERUNG 1



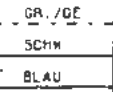
88
89
91
92
94
95
96
97
98
99

EINLAGERUNG 2

EINLAGERUNG 1 LAUFMELDUNG
EINLAGERUNG 2 LAUFMELDUNG
EINLAGERUNG 1 STORUNG
EINLAGERUNG 2 STORUNG

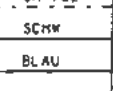
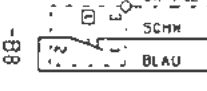
STEUERTABLEAU EINLAGERUNG

SOLI PHANT
BRENNSTOFFE INTRAC EIN



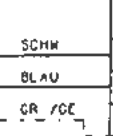
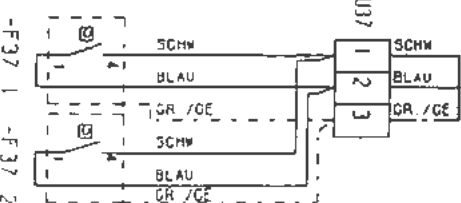
86
80
83

SOLI PHANT
BESCHICKUNG 1+2 AUS



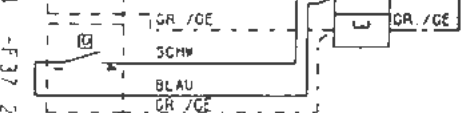
87
81
84

UBERTEMPERATUR
KESSELFULLSCHACHT BLOCK 1



62
85
87

UBERTEMPERATUR
KESSELFULLSCHACHT BLOCK 2

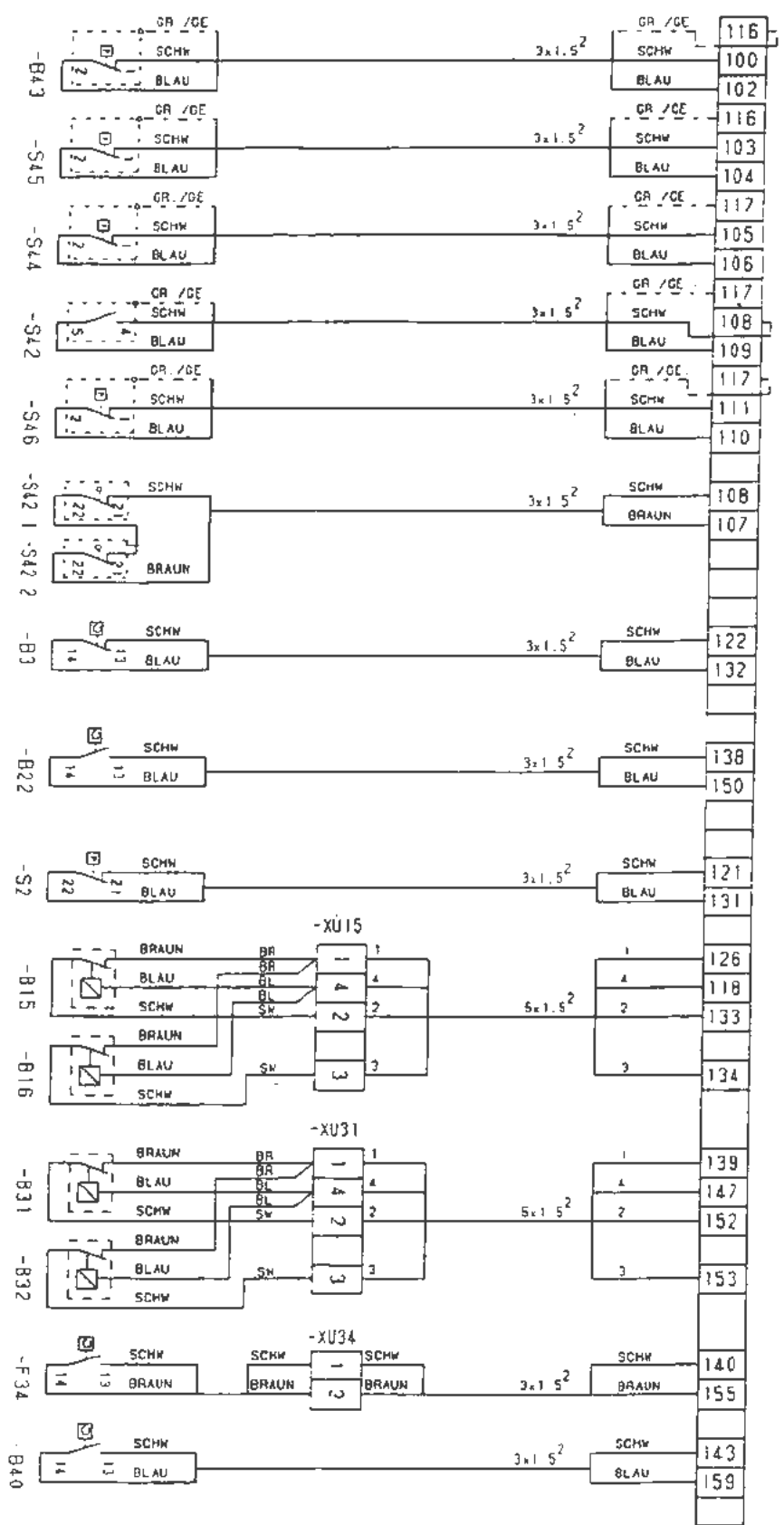




TC

Änderung	Datum	Name	Datum	Gepr.	Notiz
WARMERZEUGUNGSANLAGE: ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW SCHACHT KONRAD 2, SALZGLITER					
PREUSSAG ANTHRAZIT					
HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 GERÄTEANSCHLUSSPLAN					
E HO 033 00 BL 32 HIERZU KLEMPLANE E HO 033 00 BL					
DATEI SCHRANSJ CAR					

- SICHERHEITS-TEMPERATUR-BEGRENZER (STB)
- DRUCK-BEGRENZER MIN
- DRUCK-BEGRENZER MAX
- WASSERMANGELSICHERUNG (WMS)
- UNTERDRUCK KESSEL ZU GERING
- ENDSCHALTER WASSERMANGEL
- ENDSCHALTER WASSERMANGEL
- TEMPERATUR WACHTER (UBERTEMPERATUR)
- TEMPERATUR WACHTER (UNTERTEMPERATUR)
- SAUGZUGBEGRENZUNG MAX
- INITIATOR SCHÜREINRICHTUNG BLOCK 1 VOR
- INITIATOR SCHÜREINRICHTUNG BLOCK 1 ZURÜCK
- INITIATOR SCHÜREINRICHTUNG BLOCK 2 VOR
- INITIATOR SCHÜREINRICHTUNG BLOCK 2 ZURÜCK
- TEMPERATUR ASCHEN ZU HOCH
- TEMPERATUR-REGLER (NANBETRIEB)



-X1

1
2
3
4
5
6
7
8



Änderung Datum Name Norm
 Datum Bearb. Gepr.
 WÄRMEREGELUNGSANLAGE ANTHRAZIT - KESSEL 1800 KW SCHACHT KONRAD 2 SALZGITTER
 PREUSSAG ANTHRAZIT
 HEIZKESSELSTEUERUNG CARBONAL 3 Z GERÄTEANSCHLUSSPLAN
 E H0 033 00 BL 33
 HIERZU KLEBENPLANE E H0 033 00 BL
 DATUM SNOZANSG C/D
 BI
 B

SAMMELSTÖRUNG KESSEL
 UNTERTEMPERATUR
 TEMPER -WACHTER AUSGELOST
 WMS AUSGELOST
 DRUCK MAX AUSGELOST
 DRUCK MIN AUSGELOST
 STB AUSGELOST
 IMPULS KOHLFMENGE
 STÖRUNG SAUGZUG
 SAMMELSTÖRUNG FERN (FREI)
 BETRIEBSMELDUNG (FREIGABE) (VENTILATOR ANGESTEUERT)
 BETRIEBSBEREIT KESSEL
 UNTERDRUCK MELDEN (FREI) (HINTER KESSEL)
 HAUPTSCHALTER EIN
 STEUERSPANNUNG VORHANDEN
 PHASENÜBERWACHUNG
 NOT-AUS
 VENTILATOR GESTÖRT
 ASCHETRANSPORT LAUFT
 VENTILATOR IN BETRIEB
 KESSELANFORDERUNG
 SICHERHEITSKREIS ENTRIEGELN
 SICHERHEITSKREIS VENTILATOR EINSCHALTEN
 VENTILATOR EIN (FÜR HANDBETRIEB FREIGABE)
 STÖRUNG HEIZKESSEL

-X ZLT

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
32

40x1²

-X

1	162
2	163
3	164
4	165
5	166
6	167
7	168
8	169
9	170
10	171
11	172
12	173
13	174
14	175
15	176
16	177
17	178
18	179
19	180
20	181
21	182
22	183
23	184
24	185
25	186
26	187
27	188
28	189
29	190
30	191
31	192
32	193

-X

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

18x1²

1	113
2	111
3	141
4	156
5	141
6	157
7	138
8	151
9	142
10	158
11	194
12	195

-X

SCHW
BRAUN

3x1 5²

SCHW	197
BRAUN	199
	196
	198

-X

SCHW
BRAUN

3x1 5²

SCHW	200
BRAUN	201

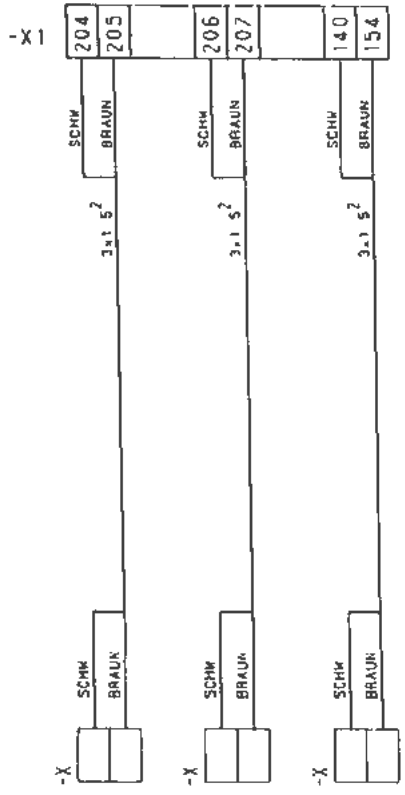
-X

SCHW
BRAUN

3x1 5²

SCHW	202
BRAUN	203

132 33



-X

-X

-X

BETRIEBSBEREITUNG

ASCHETRANSPORT EINSCHALTEN

NOTBYPASSKLAPPE GESCHLOSSEN



			Datum	12.06.94	WÄRMERZEUGUNGSANLAGE: ANTHRAZIT - KESSEL 1800 kW SCHACHT KONRAD 2, SALZGITTER	PREUSSAG ANTHRAZIT	HEIZKESSELSTEUERUNG CARBOCAL 3 2 GERÄTEANSCHLUSSPLAN	E HO 033 00 BL 34	
Änderung	Datum	Name	Norm					HIERZU KLÄMMENPLANE E HO 033 00 BL	DATEI SYC24/55 CAD

133

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0001	00



134

Anlage 3
Stromlaufpläne für Schnittstellen
9K/21312.58/-/02TLA10/-/-/FE/SA/0002/00



DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 15.06.1994



Projekt:

Konrad

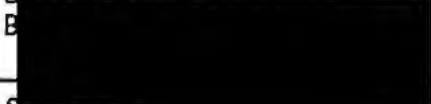
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA10			FE	SA	0002	00

Titel der Unterlage

Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
Stromlaufpläne für Schnittstellen wie Not-Bypassklappe, Sicherheitskette, Strom-
laufplan FU-Rauchgasventilator, Klemmenplan FU-Rauchgasventilator

Ersteller/Unterschrift:

Benter und Hoffmann



Textnummer:

115183

Stempelnr.:

Dieses Schutzdruck unterliegt seitlich dem Schutz des
 Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DBE
 genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in
 anderer Weise verwendet werden



Benter und Hoffmann



T-KT5

23. JUNI 1994

Für die redaktionelle Bearbeitung



Freigabe Auftragnehmer
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-UVST
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
Datum / Unterschrift

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:




Revisionsst. 00: 15.06.1994	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	21312.58		02TLA10			FE	SA	0002	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Stromlaufpläne für Schnittstellen wie Not-Bypassklappe, Sicherheitskette, Strom-
 laufplan FU-Rauchgasventilator, Klemmenplan FU-Rauchgasventilator

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
9K	21312.58		02TLA10			FE	SA	0002	00	

Blatt 3

137

Konrad

Tagesanlagen Schacht Konrad 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin 02ZTG

Stromlaufpläne für Schnittstellen wie Not-Bypassklappe, Sicherheitskette,
Stromlaufplan FU-Rauchgasventilator, Klemmenplan FU-Rauchgasventilator

Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt	1
Revisionsblatt	2
Inhaltsverzeichnis	3
Schaltschema für Not-Bypass-Klappe	4
Beschreibung der Not-Bypassklappen-Steuerung	5
Kontaktvervielfältigung Sicherheitskette	7
Verriegelungskette Sicherheitskette	8
Stromlaufplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator	10
Klemmenplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator	19

Gesamtblattzahl der Unterlage:

24 Blatt



Gepprüft

Hannover, den 14. JULI 1994
 TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt e.V.
 Niederlassung
 Abt. für Kessel, Druck- und Anlagen
 Der amtlich anerkannte Sachverständige



3/2-Wegeventil
 Herion Nr. 2401149.0839
 mit DVGW-Zulassung
 Nr. 85.29 fHR RM
 Gruppe RH

Drehzylinder
 Mecair SE 125

Mf 90°=305
 (Federmoment gespannt)
 Mf 0°=161
 (Federmoment entspannt)

Antrieb Not-Bypassklappe

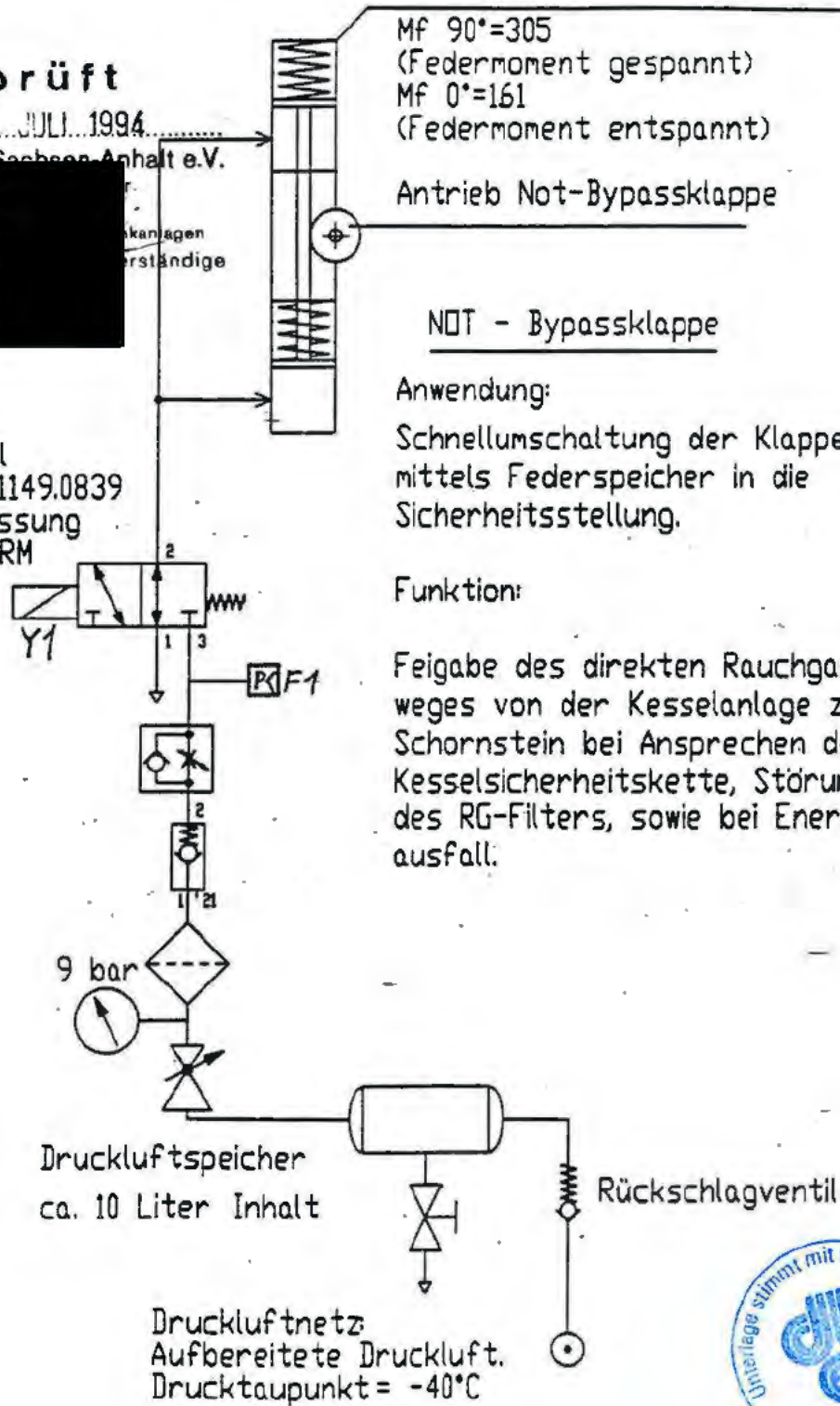
NOT - Bypassklappe

Anwendung:

Schnellumschaltung der Klappe
 mittels Federspeicher in die
 Sicherheitsstellung.

Funktion:

Freigabe des direkten Rauchgas-
 weges von der Kesselanlage zum
 Schornstein bei Ansprechen der
 Kesselsicherheitskette, Störung
 des RG-Filteres, sowie bei Energie-
 ausfall.



FHW-BRENTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	Schacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Schaltchema Not-Bypass-Klappe		
	gezeichnet	[Redacted]	Dateiname: D:SK\00\55\55121401	Z.-Nr. 55.9-1214-4
	Datum	8.06.94 Ändg:	Blatt:	1
			Folgeblatt:	2

Beschreibung der Not-Bypassklappen-Steuerung

Im Normal-Betriebszustand wird über den Schaltschrank Kesselanlage, über die Kontakte der Sicherheitskette K51/53-54 und K1/84-83, die Steuerspannung des Schaltschranks RRA geschaltet. Bei Ansprechen der Sicherheitskette der Kesselanlage wird diese Steuerspannung abgeschaltet (Störungszustand).

Die Stellungen der Rauchgasklappen werden mittels der Endschalter ES 1 - ES 3 (Kontakte 23-24) an die Eingänge der SPS-Steuerung zur internen Auswertung der Klappenstellungen gelegt.

Die Kontakte 13/14 der Endschalter ES1 - ES3 sowie die Hilfskontakte

- K0.1 Druckluftüberwachung Rauchgasklappen
- K0.2 Differenzdruck Gewebefilter
- K0.3 Rauchgasventilator in Betrieb
- K0.4 Unterdruck Kesselanlage
- K0.5 ECO-Übertemperatur (STB)
- K0.6 Min-Druckwächter im ECO-Wasserkreislauf

werden nach sicherheitstechnischen Aspekten zu den Hilfsschützen K1 und K2 logisch verknüpft. Die Hilfsschütze K1 und K2 sind redundant geschaltet.

Beschreibung der Logik:

wenn

ES 1 = Reingas-Austritt-Klappe offen (8)

oder

ES3 = Filter-Umgehungs-Klappe offen (9)

und

ES2 = Rohgas-Eintritt-Klappe offen (7)

und

K0.1 Druckluft Rauchgasklappen in Ordnung

und

K0.2 Differenzdruck Gewebefilter nicht zu hoch

und

K0.3 Rauchgasventilator in Betrieb

und

K0.4 Unterdruck Kesselanlage in Ordnung

und

K0.5 ECO-Übertemperatur (STB) nicht ausgelöst

und

K0.6 Min-Druck im ECO-Wasserkreislauf erreicht



Geprüft

14. JULI 1994

Hannover, den
TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Dampfke
Der amtl



FHW-BRENTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 94494 Neumarkt-Sankt Veit Tel. (08639) 5028 Fax. (08639) 50250	Anlage	Schacht Konrad
	Kunde	Bundescmt für Strahlenschutz
	Plan	Beschreibung der Not-Bypassklappen-Steuerung
	gezeichnet	[Redacted]
Datum	8.06.94	Änd: Blatt: 2 Folgeblatt: 3

dann ziehen die Hilfsschütze K1 und K2 an und bringen über die Schließer 23-24 Spannung an das Ventil Y1 - Not-Bypass, vorausgesetzt, die Kesselanlage befindet sich nicht im Störungszustand.

Die Not-Bypass-Klappe schließt, die Rauchgase werden über den Gewebefilter oder die Filter-Umgehungsclappe zum Schornstein geführt. Der Endschalter ES 0/23-24 meldet die Stellung der Not-Bypassklappe an die Kesselanlage.

Mögliche Störungsfälle:

Störung 1) Ansprechen der Sicherheitskette oder Stromausfall an der Kesselanlage.

Auswirkung: Steuerspannung von Kesselanlage fällt ab, Ventil Y1 wird spannungslos, Not-Bypassklappe öffnet durch Federspeicher.

Störung 2) Stromausfall an RRA-Schaltschrank.

Auswirkung: Alle Rauchgasklappen bleiben in der Stellung stehen, in der sie vor dem Stromausfall standen. Not-Bypass-Klappe bleibt geschlossen, die Kesselanlage kann im Normalbetrieb weiter laufen.

Störung 3) Nicht definierte bzw. falsche Stellung einer oder mehrerer Rauchgasklappen.

Auswirkung: Endschalter ES1 - ES3 melden falsche Stellung der entsprechenden Rauchgasklappe, Hilfsschütz K1 fällt ab, Ventil Y1 wird spannungslos, Not-Bypassklappe öffnet durch Federspeicher.

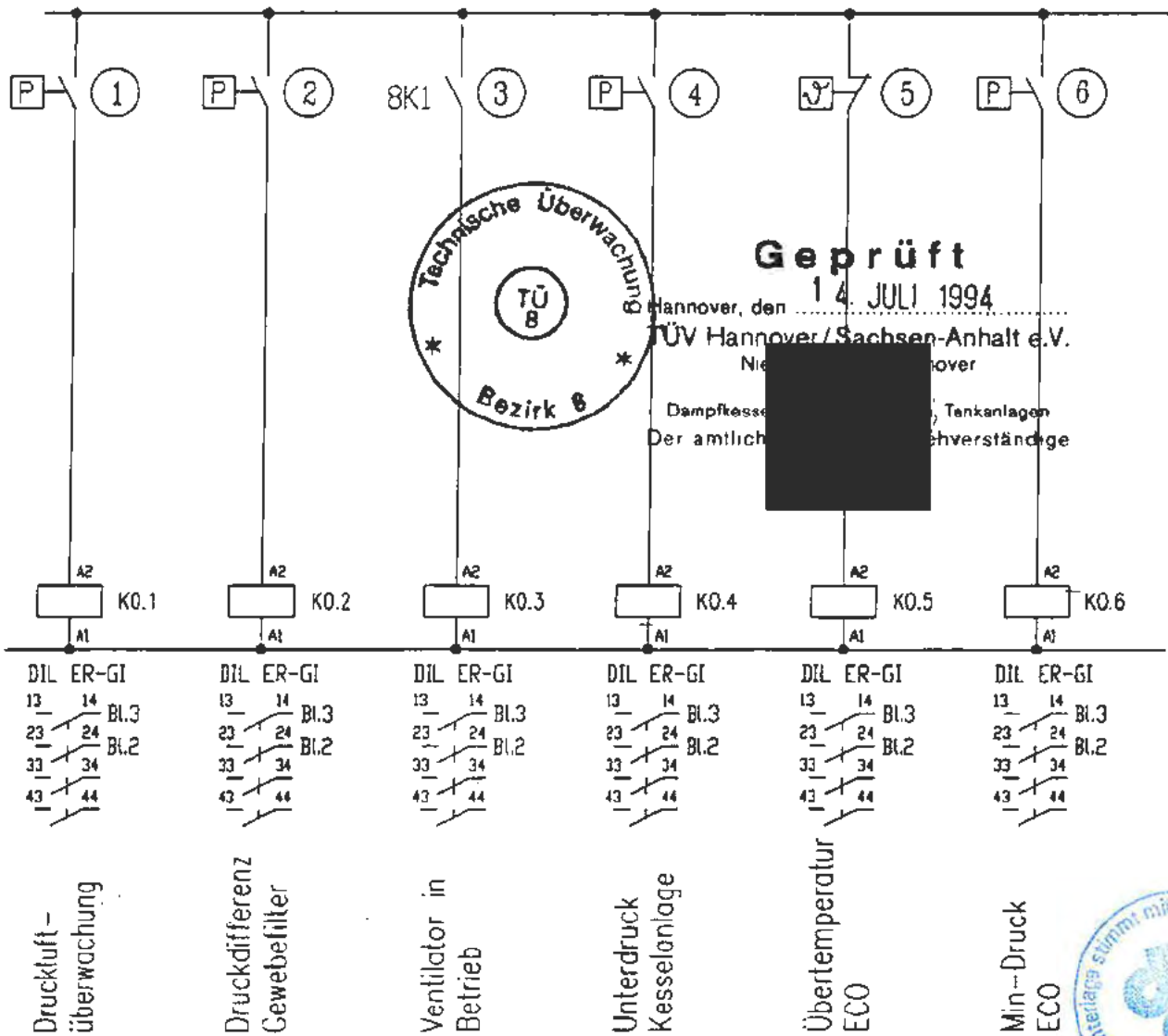
Störung 4) Druckluftausfall (K0.1), zu hoher Differenzdruck im Gewebefilter (K0.2), Rauchgasventilator nicht in Betrieb (K0.3), Unterdruck in der Kesselanlage nicht in Ordnung (K0.4), Übertemperatur (K0.5), Min-Druck im ECO-Wasserkreislauf (K0.6)

Auswirkung: K0.1 bis K0.6 fallen ab, Hilfsschütze K1 und K2 fallen ab, Ventil Y1 wird spannungslos, Not-Bypassklappe öffnet durch Federspeicher.

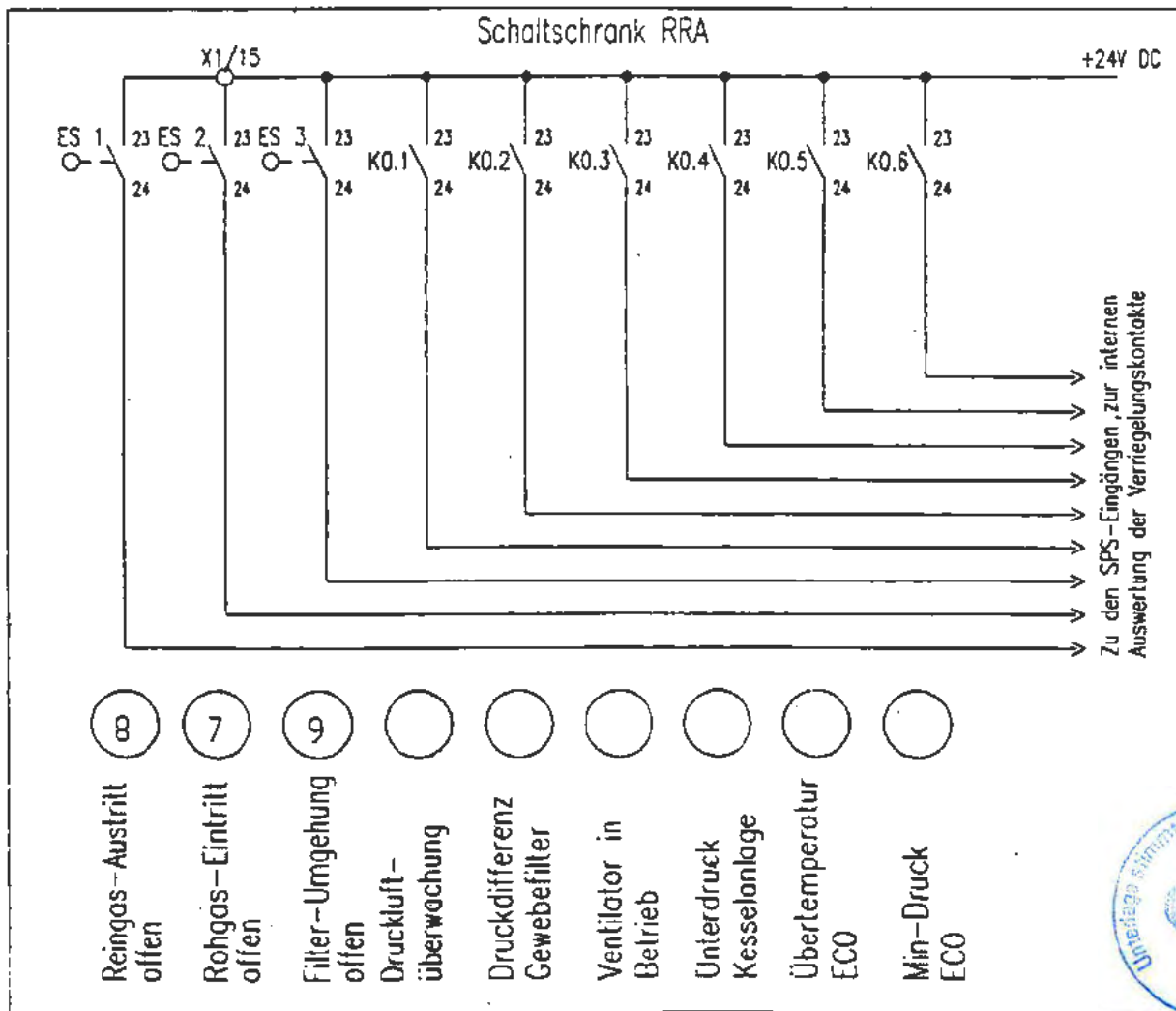
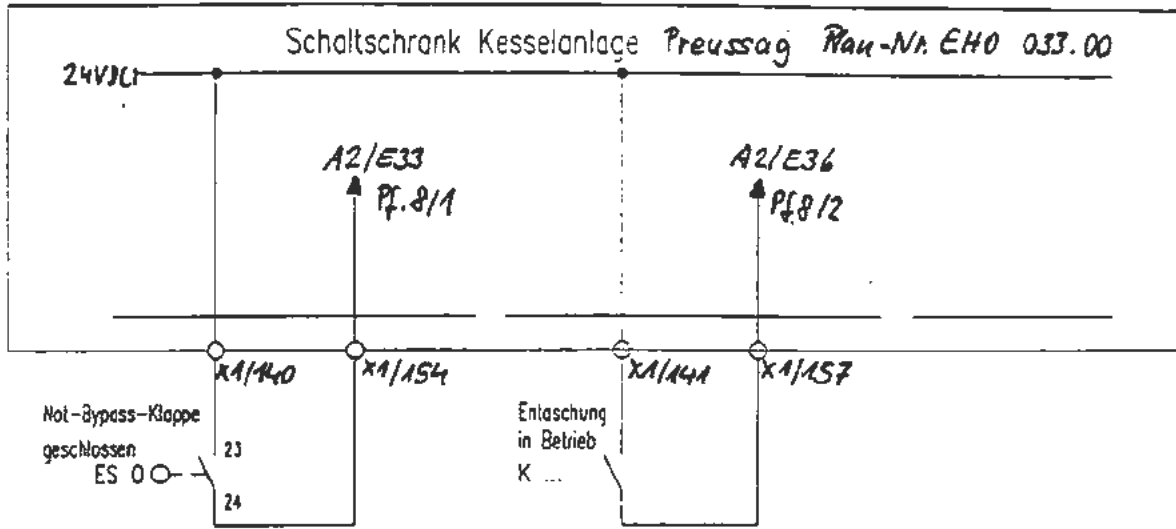


FHW-BRENNTÉCHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 34494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax:(08639) 50850	Anlage	Schaacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Beschreibung der Not-Bypassklappen-Steuerung		
	gezeichnet	[Redacted]	Dateiname: D:SK\00\55\55121403	Z.-Nr. 55.9-1214-4
	Datum	8.06.94	Ändg:	Blatt: 3 Folgeblatt: /

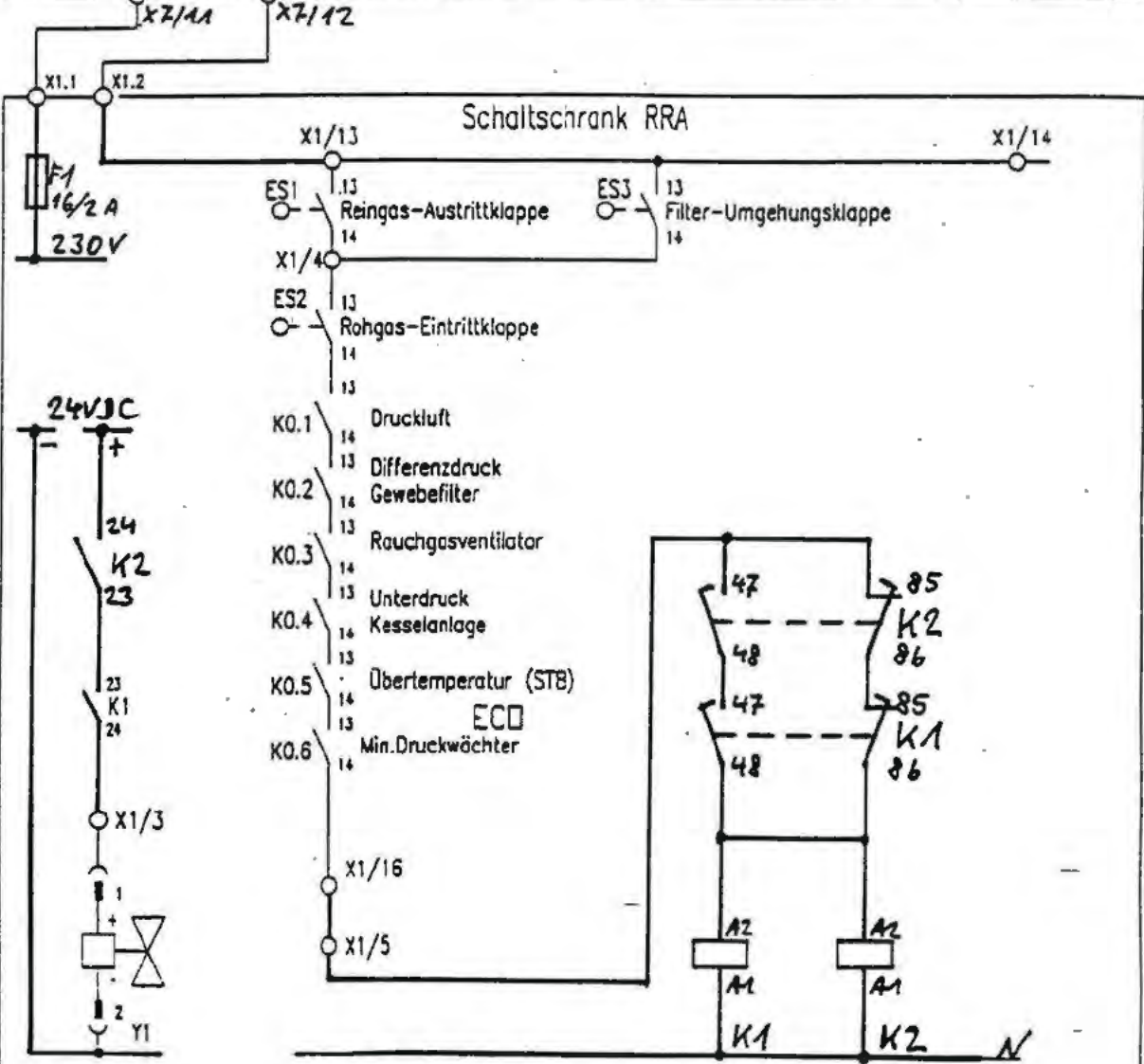
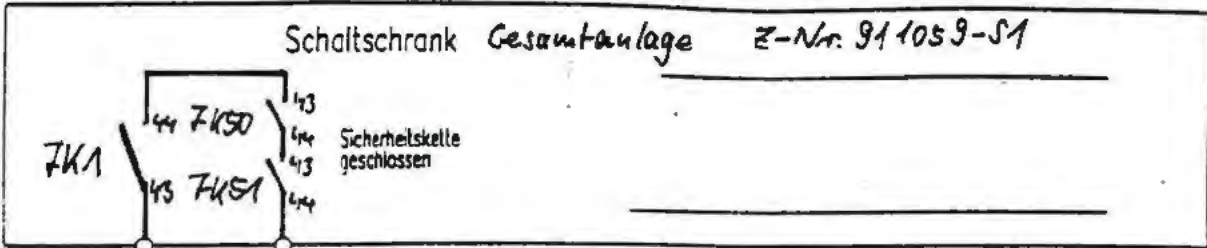
- ① Druckschalter 'Herion', Typ D502/7D, DIN-DVGW-Reg.Nr.86.26f158
- ② Differenzdruck-Aufnehmer, Scheuch DDMU2
- ③ von Steuerung Rauchgasventilator 8K1
- ④ Unterdruck-Messdose von Kesselanlage
- ⑤ Sicherheits-Temperaturbegrenzer, Sauter, TC1D 24RSTB, geprüft nach DIN 3440
- ⑥ Min-Druckwächter, Sauter, DSL 43 F001
Prüfkennzeichen DSL TUV-SDBF-87-190, DIN 3C 01487



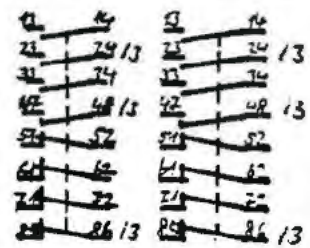
FHW-BRENNTTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	Schacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Kontaktvervielfältigung Sicherheitskette		
	gezeichnet		Dateiname: D:SK\00\55\55912021	Z.-Nr. 55.9-1202-4
Datum	8.06.94	Ändg:	Blatt: 1	Folgeblatt: 2/



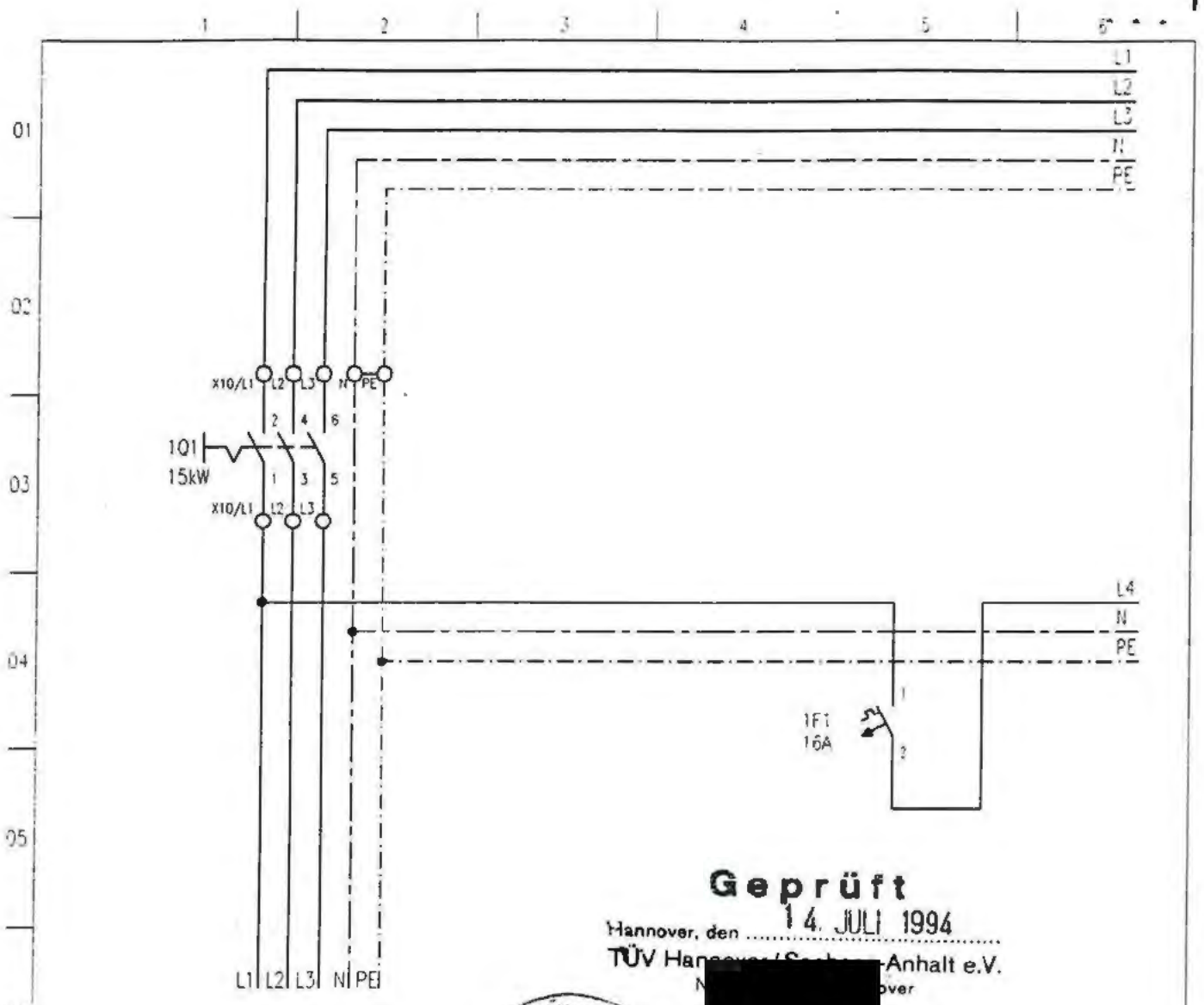
FHW-BRENNECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 24494 Neumarkt-Sankt Veit Tel. (08639) 5028 Fax. (08639) 60850	Anlage	Schacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Verriegelungskontakte Sicherheitskette		
	gezeichnet		Dateiname: D:SK\00\55\55912022\	Z.-Nr. 55.9-1202-4
	Datum	8.06.94	Ändg:	Blatt: 2



Not-Bypass-Klappe Verknüpfung zum
 schließen schließen der
 Not-Bypass-Klappe



FHW-BRENNTÉCHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 34494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	Schacht Konrad	
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz	
	Plan	Sicherheitskette Not-Bypassklappe	
	gezeichnet	[Redacted]	Dateiname: D:SK\00\55\55912023
	Datum	8.06.94	Andg: [Redacted]
			Blatt: 3 Folgeblatt: /



Geprüft

Hannover, den 14. JULI 1994
 TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt e.V.
 N. [Redacted] Hannover



Einspeisung
 380V, 50Hz, AC, 3/N/PE
 Querschnitt min. 5*10 qmm
 Vorsicherung max 35A

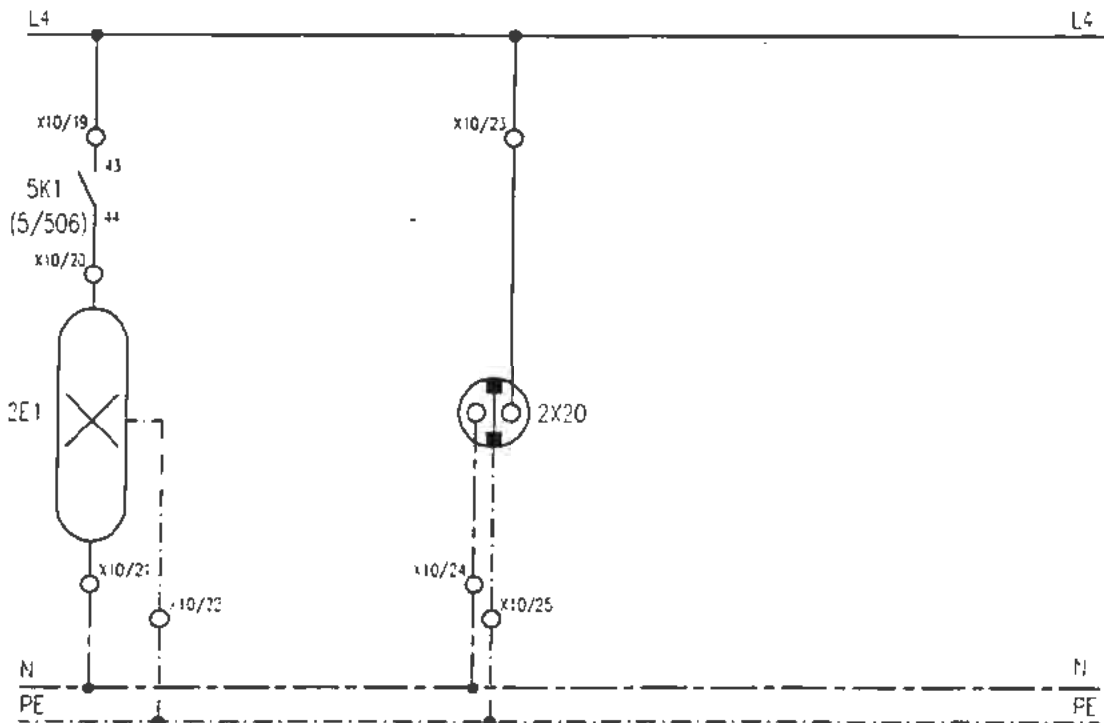
Schallschrankbeleuchtung
 Schuko-Steckdosen (gruen)

!! ACHTUNG !!
 Der Stromkreis IF1 ist auch bei
 ausgeschaltetem Hauptschalter 101
!! UNTERSCHWELTUNG !!



FHW-BRENNTTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	Schacht Konrad
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz
	Plan	Stromlaufplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator
	gezeichnet	[Redacted]
	Datum	8.06.94 Ändg: Blatt: 1 Folgeblatt: 2

L1	L1
L2	L2
L3	L3
N	N
PE	PE

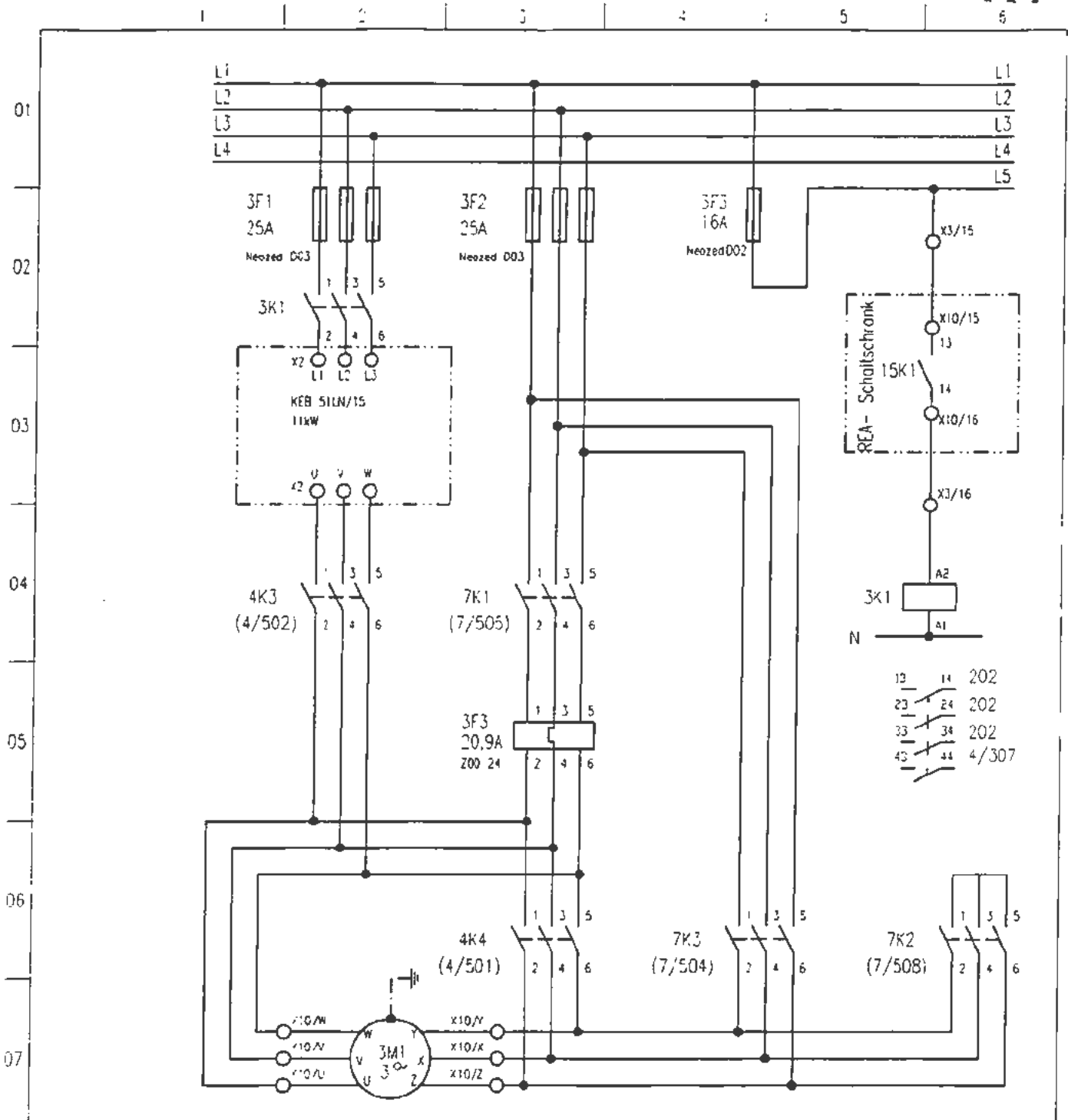


Beleuchtung Schaltschrank
 !! Achtung !! auch bei
 ausgeschaltetem Hauptschalter
 unter Spannung

Steckdose (gruen)
 Schaltschrank
 !! Achtung !! auch bei
 ausgeschaltetem Hauptschalter
 unter Spannung



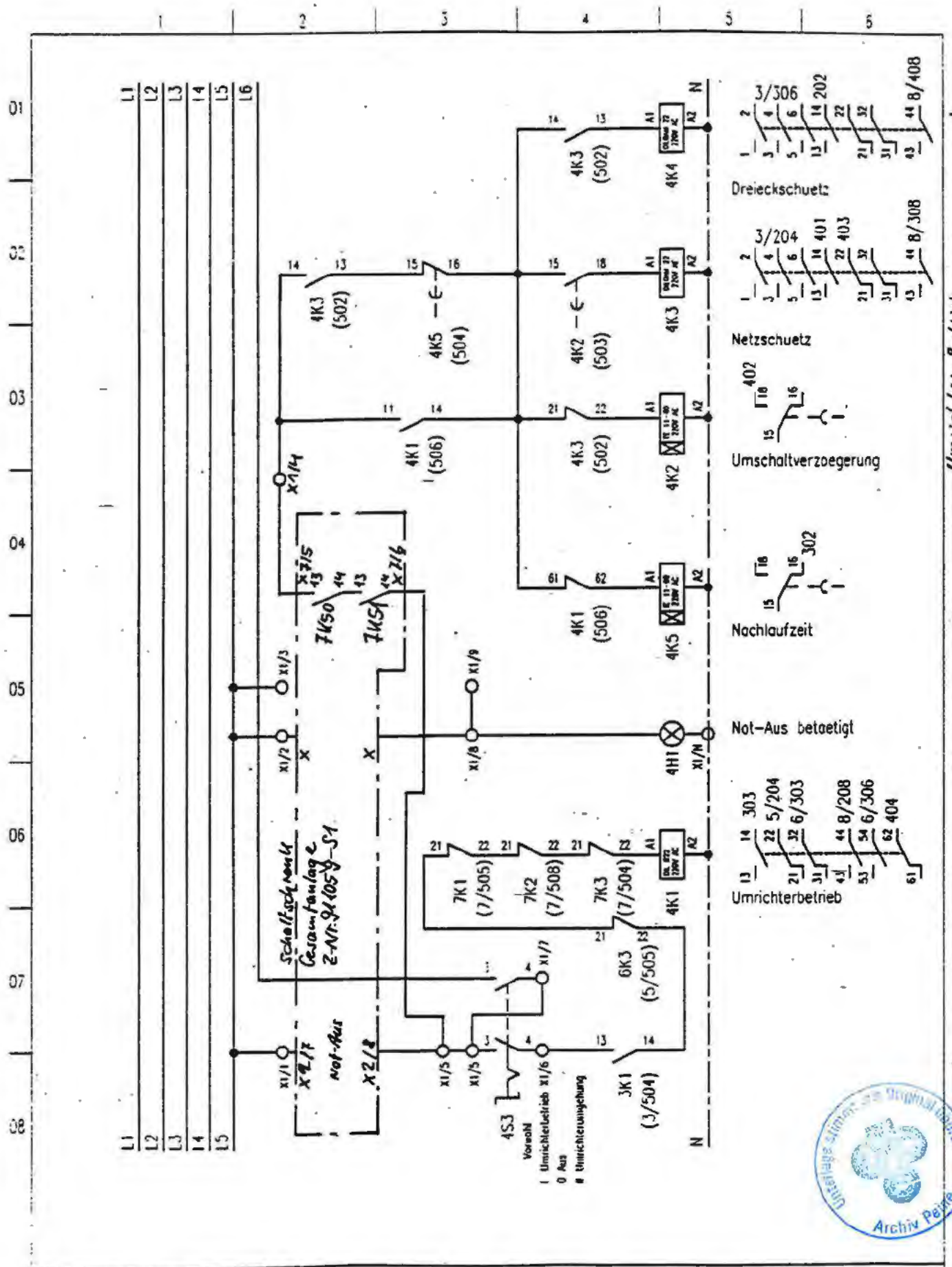
FHW-BRENNTÉCHNIK GmbH	Anlage	RRA-Schacht Konrad
Energie- und Umwelttechnik	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz
Landshuter Straße 5	Plan	Stromlaufplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator
84494 Neumarkt-Sankt Veit	gezeichnet	Dateiname: D:SK\00\55\552302021 Z.-Nr. 55.9-2302-4
Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Datum	8.06.94 Ändg: Blatt: 2 Folgeblatt: 3



- 4K3 = Netz-Schuetz
 - 4K4 = Dreieck-Schuetz
 - 7K1 = Netz-Schuetz
 - 7K3 = Dreieck-Schuetz
 - 7K2 = Stern-Schuetz
- Umrichter-Betrieb
 Bypass-Betrieb



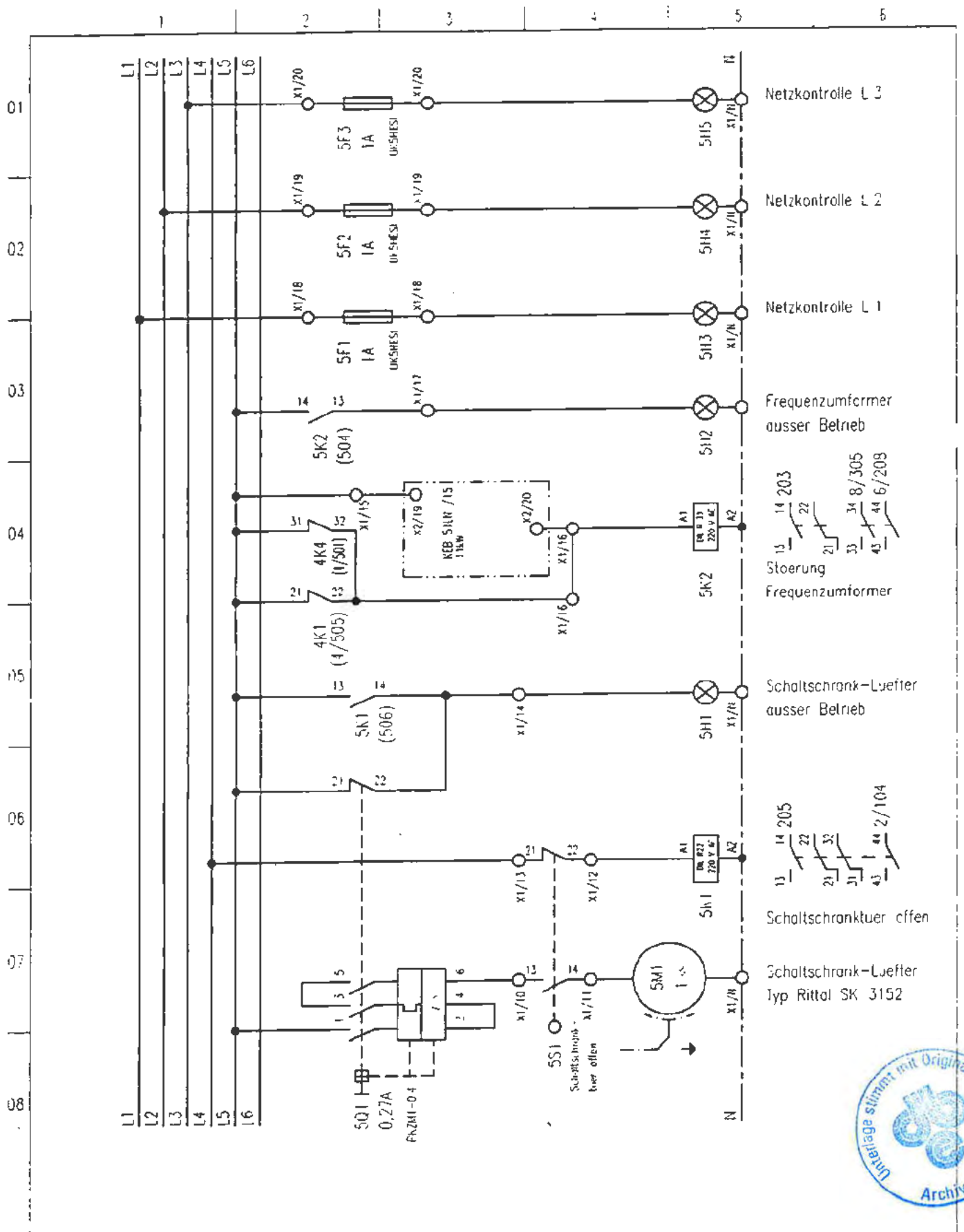
FHW-BRENNECHNIK GmbH	Anlage	RRA-Schacht Konrad
Energie- und Umwelttechnik	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz
Landshuter Straße 5	Plan	Stromlaufplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator
84494 Neumarkt-Sankt Veit	gezeichnet	Dateiname: D:SK\00\55\ 55230203\ Z.-Nr. 55.9- 2302-4
Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Datum	8.06.94
	Ändg.	1
	Blatt:	3 Folgeblatt: 4



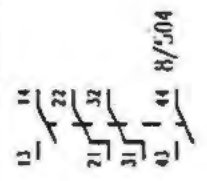
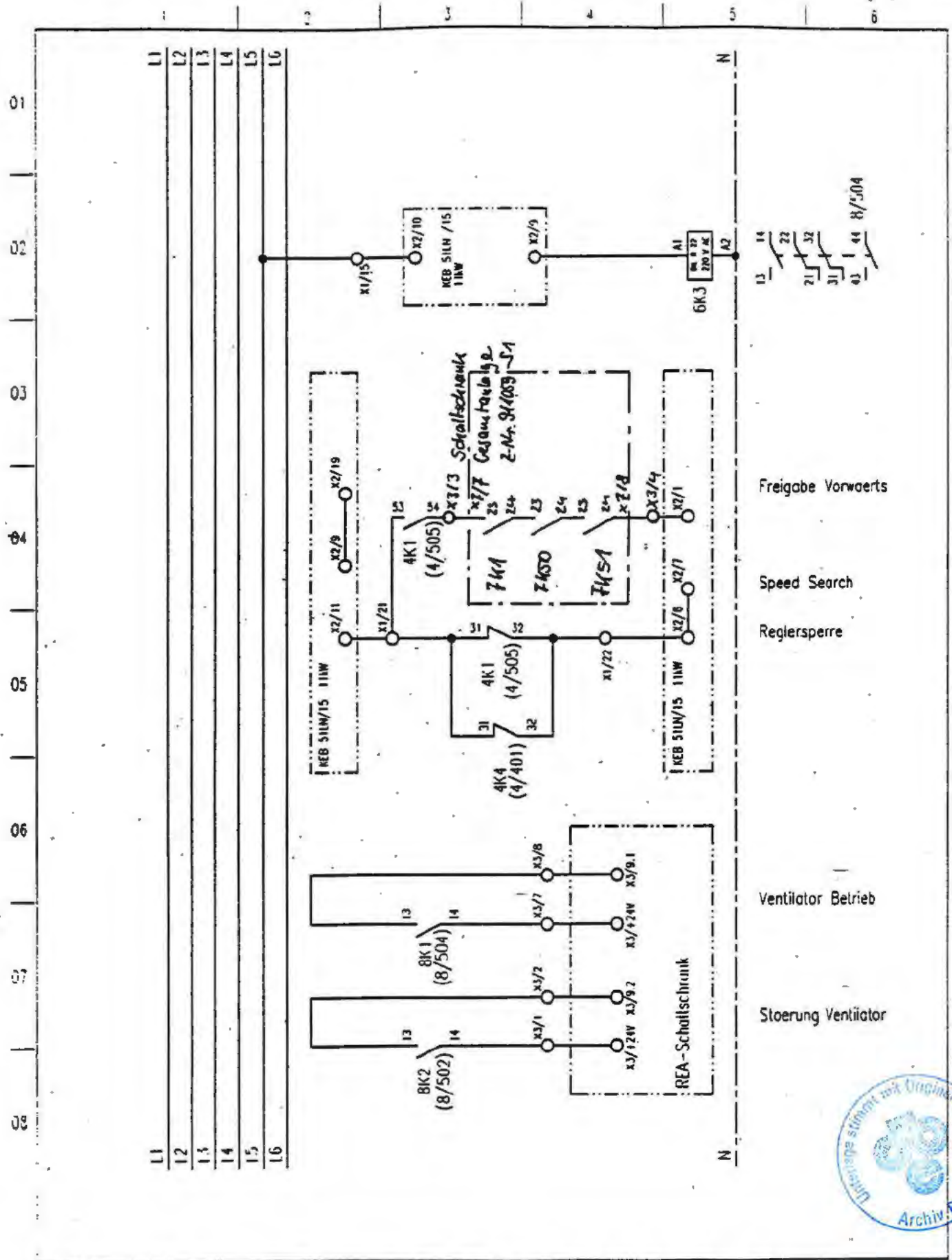
Umschaltverzögerung



FHW-BRENNTÉCHNIK GmbH	Anlage	RRA-Schacht Konrad
Energie- und Umwelttechnik	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz
Landshuter Straße 5	Plan	Stromlaufplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator
84494 Neumarkt-Sankt Veit	gezeichnet	[Redacted]
Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Datum	8.06.94
	Andg.	
	Blatt:	4
	Folgeblatt:	5



FHW-BRENTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage RRA-Schacht Konrad Kunde Bundesamt für Strahlenschutz Plan Stromlaufplan Frequenzrichter Rauchgasventilator gezeichnet [Redacted] Dateiname: D:SK\00\55\55230205\ Z.-Nr. 55.9- 2302 -4 Datum 8.06.94 Andg: Blatt: 5 Folgeblatt: 6
--	--



Freigabe Vorwaerts

Speed Search

Reglersperre

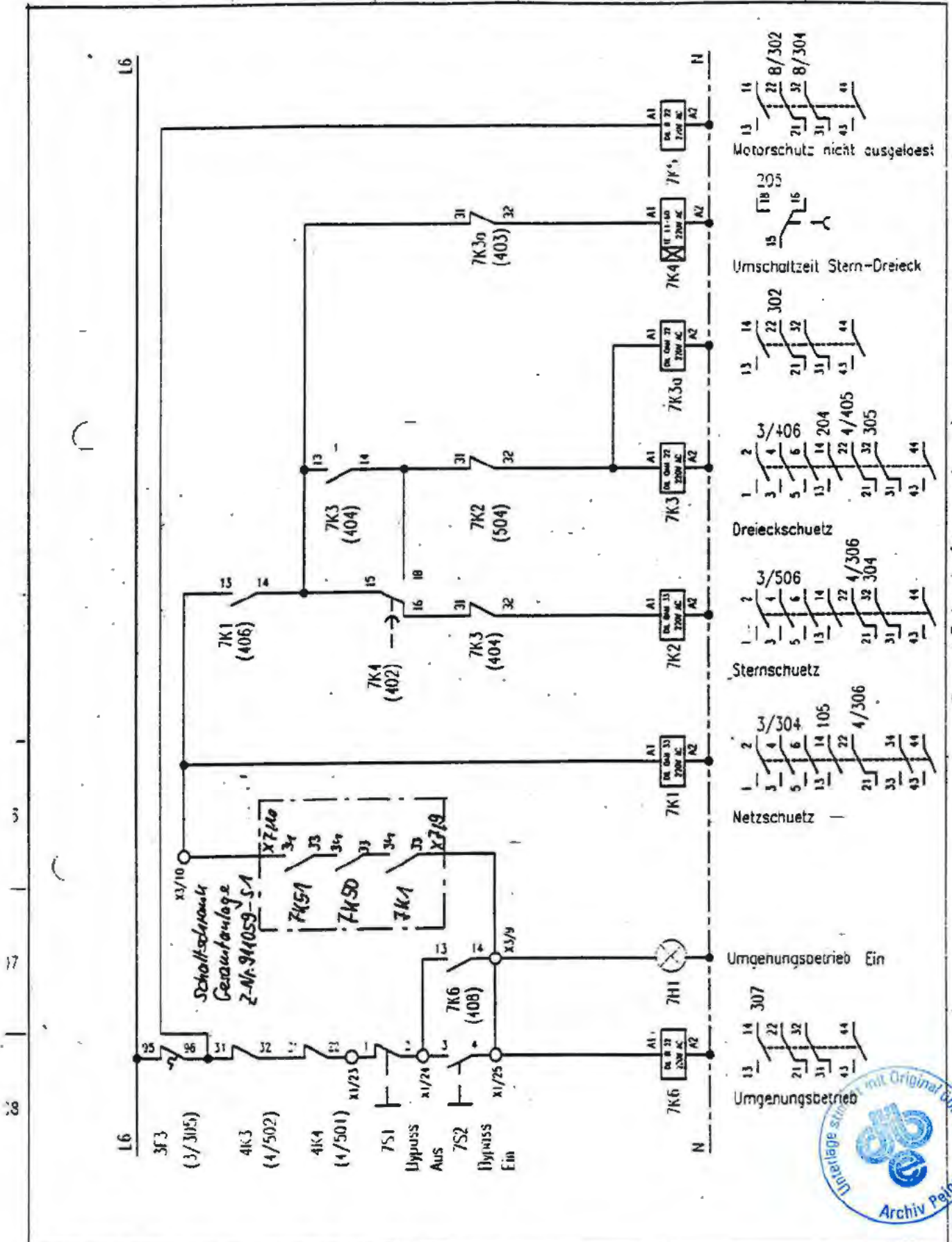
Ventilator Betrieb

Stoerung Ventilator



FHW-BRENNTTECHNIK GmbH
 Energie- und Umwelttechnik
 Landshuter Straße 5
 84494 Neumarkt-Sankt Veit
 Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850

Anlage	RRA-Schacht Konrad
Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz
Plan	Stromaufplan Frequenzrichter Rauchgasventilator
gezeichnet	[Redacted] Dateiname: D:SK\00\55\55230206I Z.-Nr. 55.9-2302-4
Datum	8.06.94 Ändg: Blatt: 6 Folgeblatt: 7

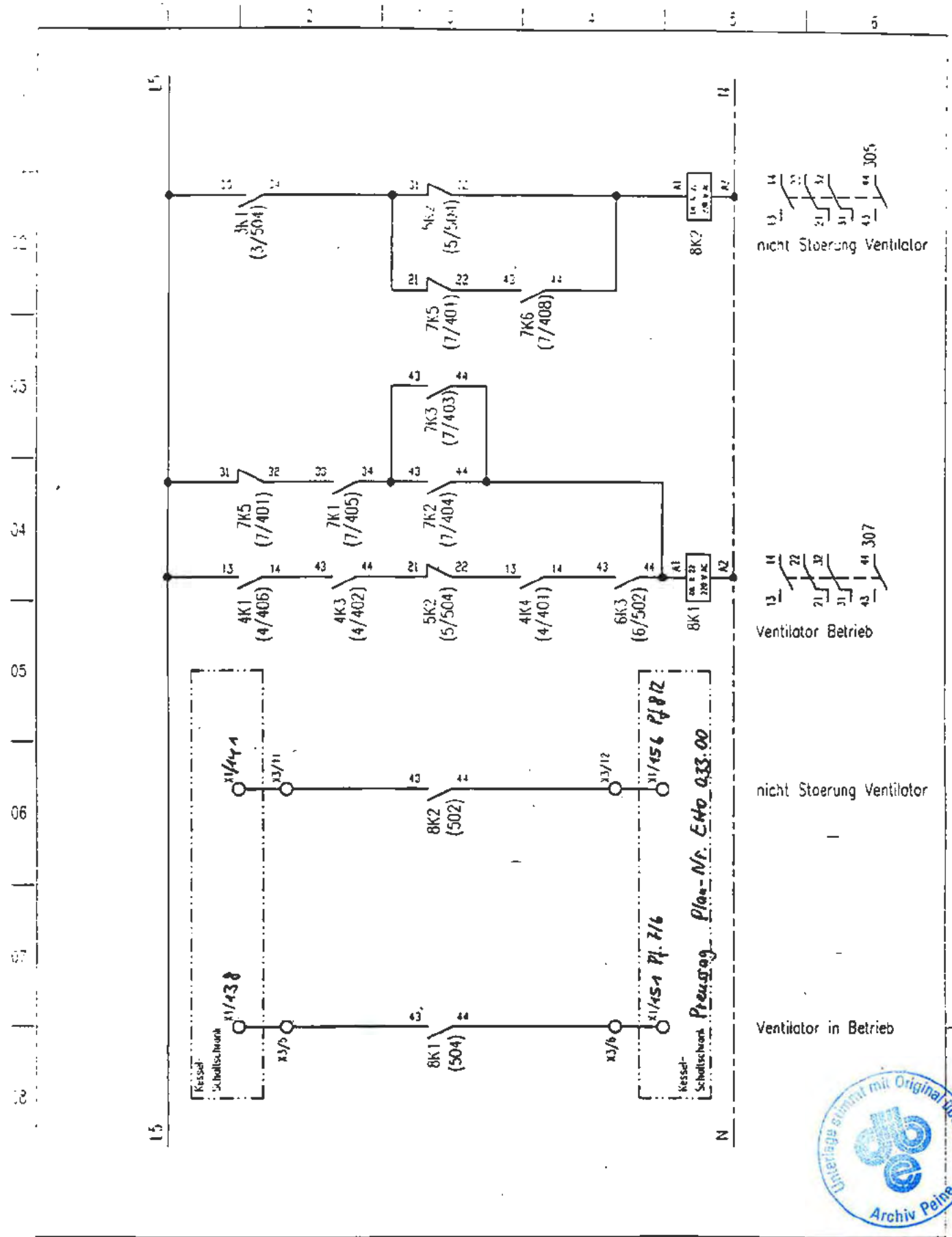


FHW-BRENNTTECHNIK GmbH
 Energie- und Umwelttechnik
 Landshuter Straße 5
 84494 Neumarkt-Sankt Veit
 Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850

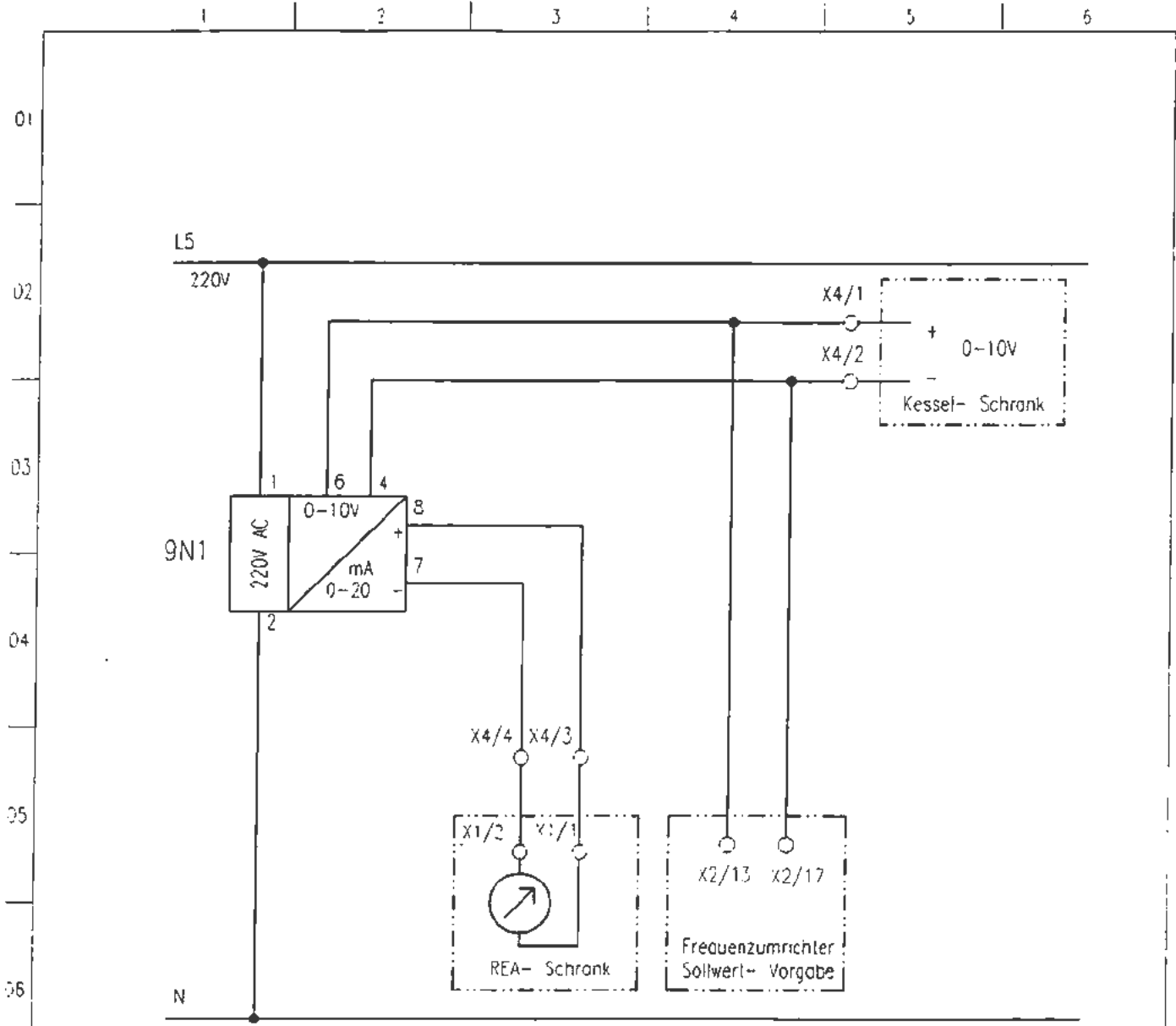
Anlage	RRA-Schacht Konrad
Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz
Plan	Stromzufuhr Frequenzrichter Rauchgasventilator
gezeichnet	[Redacted] Dateiname: D:SK\00\55\55230207 Z.-Nr. 55.9-2302-4
Datum	8.06.94 Ändg: Blatt: 7 Folgeblatt: 8

By Pass-Betrieb (Fr-umgebung)





FHW-BRENNTÉCHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	RRA-Schacht Konrad
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz
	Plan	Stromlaufplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator
	gezeichnet	_____
	Datum	8.06.94
	Ändg.	_____
	Blatt:	8
	Folgeblatt:	9

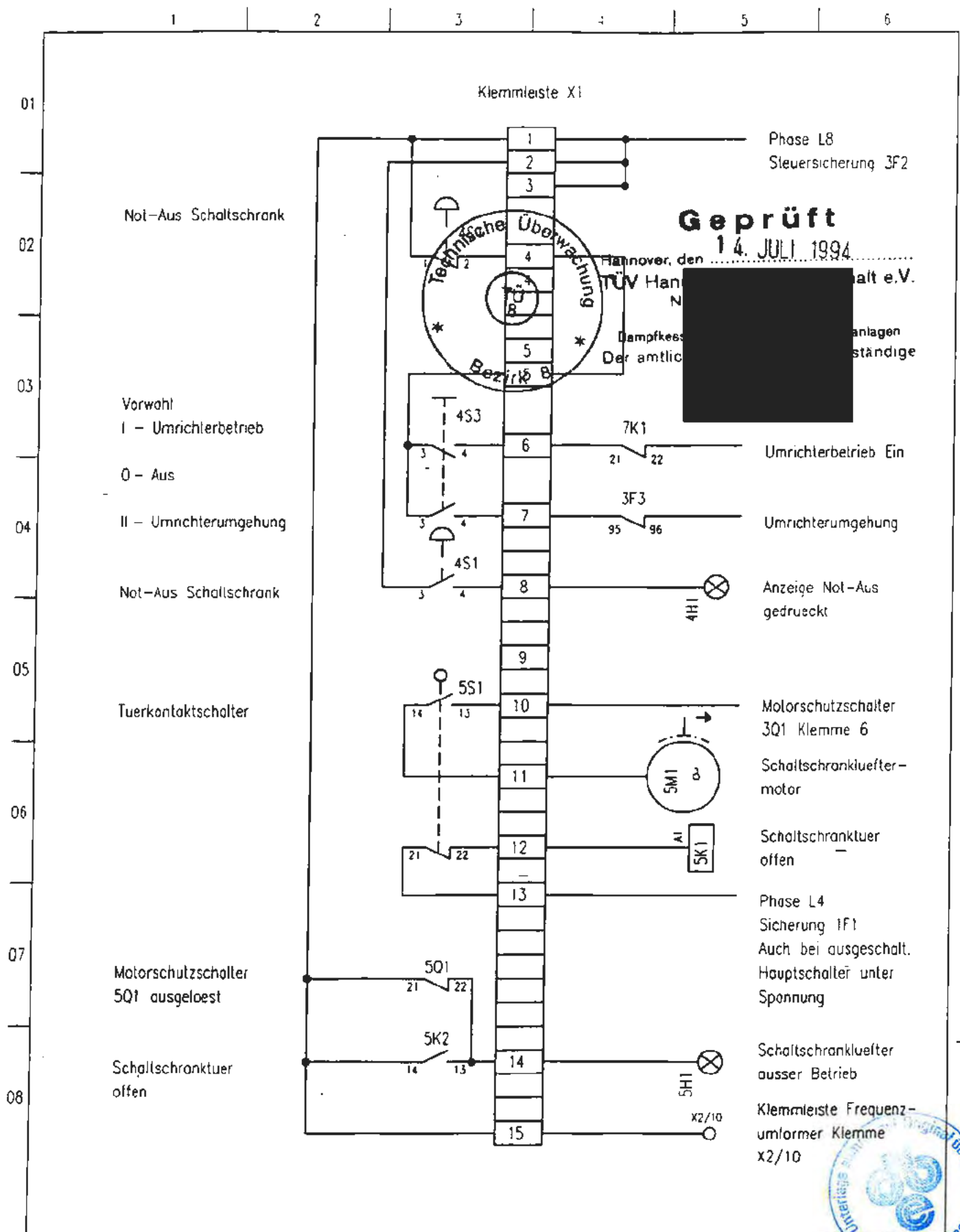


Anzeige Sollwert-
vorgabe Ventilator



FHW-BRENTECHNIK GmbH	Anlage	RRA-Schacht Konrad
Energie- und Umwelttechnik	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz
Landshuter Straße 5	Plan	Stromlaufplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator
84494 Neumarkt-Sankt Veit	gezeichnet	█
Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Datum	8.06.94
	Ändg:	
	Blatt:	9 Folgeblatt: /
	File name:	D:\SK\00\55\55230209
	Z.-Nr.	55.9-2302-4





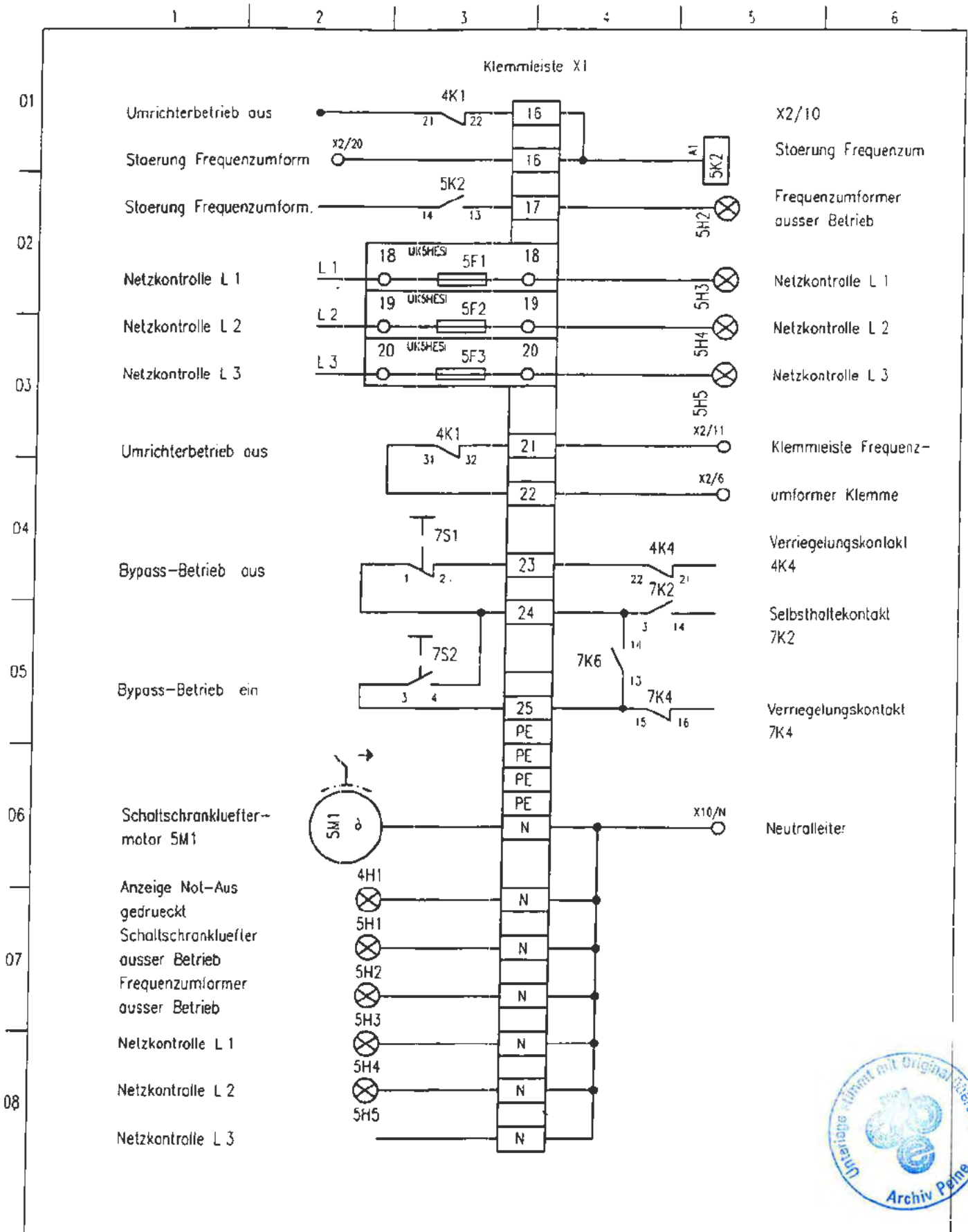
01
02
03
04
05
06
07
08

Not-Aus Schaltschrank
Vorwahl
I - Umrichterbetrieb
0 - Aus
II - Umrichterumgehung
Not-Aus Schaltschrank
Tuerkontaktschalter
Motorschaltzschalter
5Q1 ausgelost
Schaftschranktuer
offen

Phase L8
Steuersicherung 3F2
Geprüft
14. JULI 1994
Hannover, den
TUV Han
N
Dampfkes
Der amtlic
anlagen
ständige
Umrichterbetrieb Ein
Umrichterumgehung
Anzeige Not-Aus
gedrueckt
Motorschaltzschalter
3Q1 Klemme 6
Schaftschrankluefter-
motor
Schaftschranktuer
offen
Phase L4
Sicherung 1F1
Auch bei ausgeschalt.
Hauptschalter unter
Spannung
Schaftschrankluefter
ausser Betrieb
Klemmleiste Frequenz-
umformer Klemme
x2/10

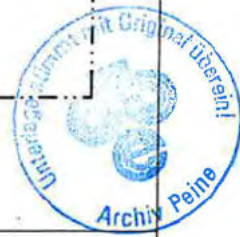
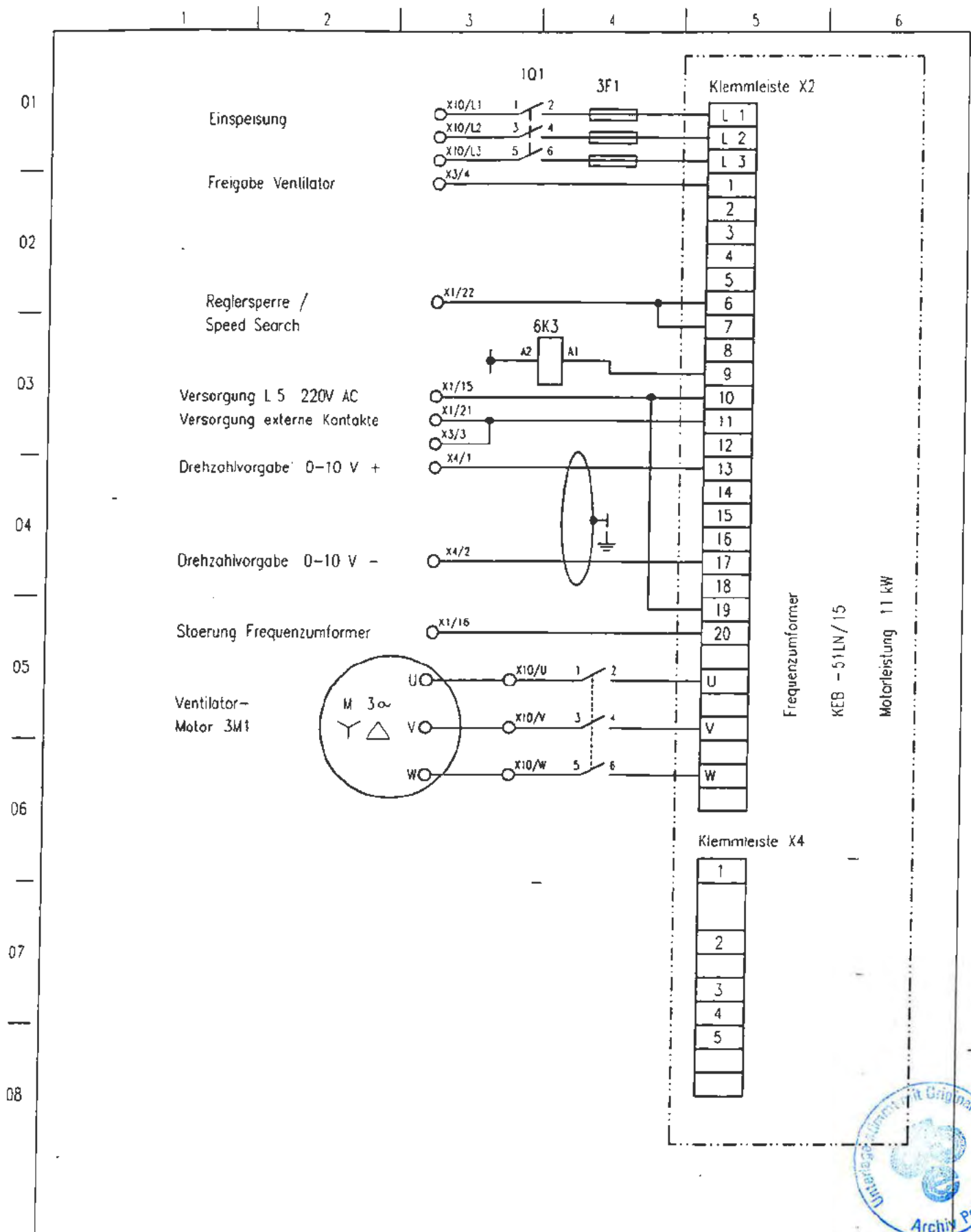
FHW-BRENNTTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	RRA-Schacht Konrad				
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz				
	Plan	Klemmenplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator				
	gezeichnet		Dateiname:	D:\SK\00\55\55230401	Z.-Nr.	55.9- 2304 -4
	Datum	8.06.94	Ändg:		Blatt:	1 Folgeblatt: 2





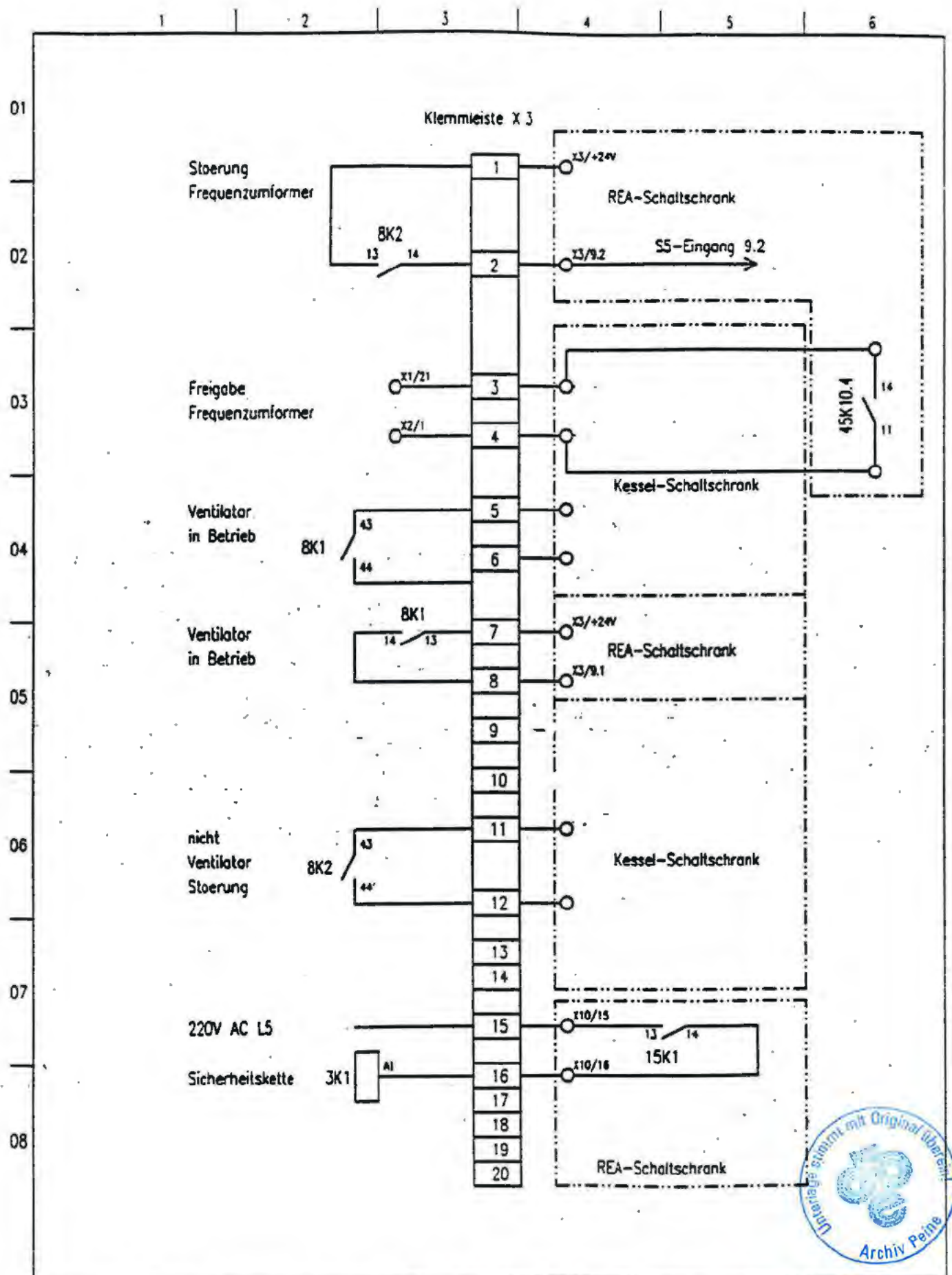
FHW-BRENNECHNIK GmbH Energie- und Umweltechnik Landshuter Straße 5 84494 Neunarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	RRA-Schacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Klemmenplan Frequenzumrichter Rauchgasventilator		
	gezeichnet		Dateiname: D:\SK\00\55\ 55230402	Z.-Nr. 55.9-2304-4
	Datum	8.06.94	Ändg:	Blatt: 2 Folgeblatt: 3



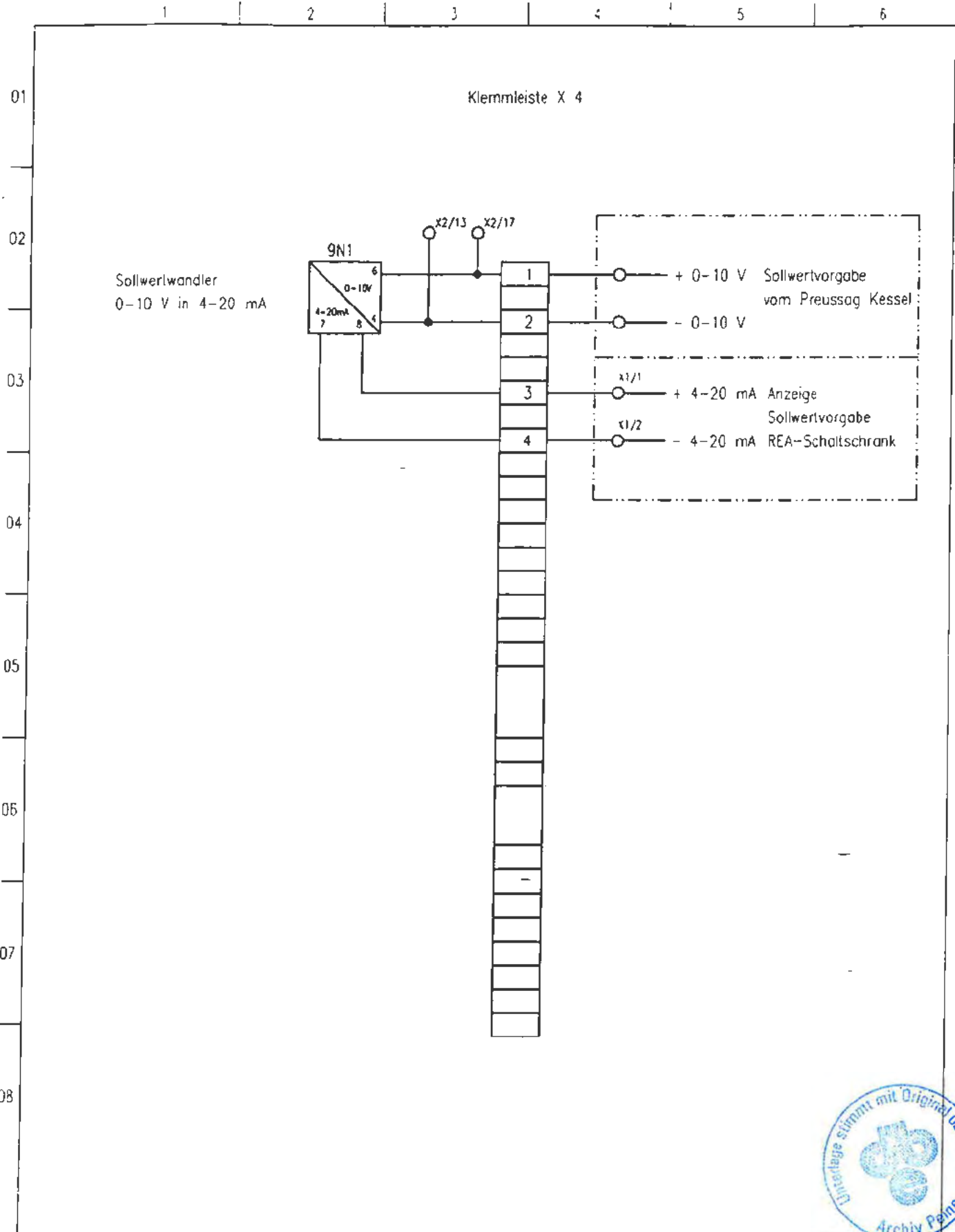


FHW-BRENNTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(09639) 5028 Fax.(09639) 60850	Antage	RRA-Schacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Klemmenplan Frequenzrichter Rauchgasventilator		
	gezeichnet		Dateiname: D:\SK\00\55\ 55230403	Z.-Nr. 559- 2304 -4
	Datum	8.06.94	Ändgr:	Blatt: 3 Folgeblatt: 4

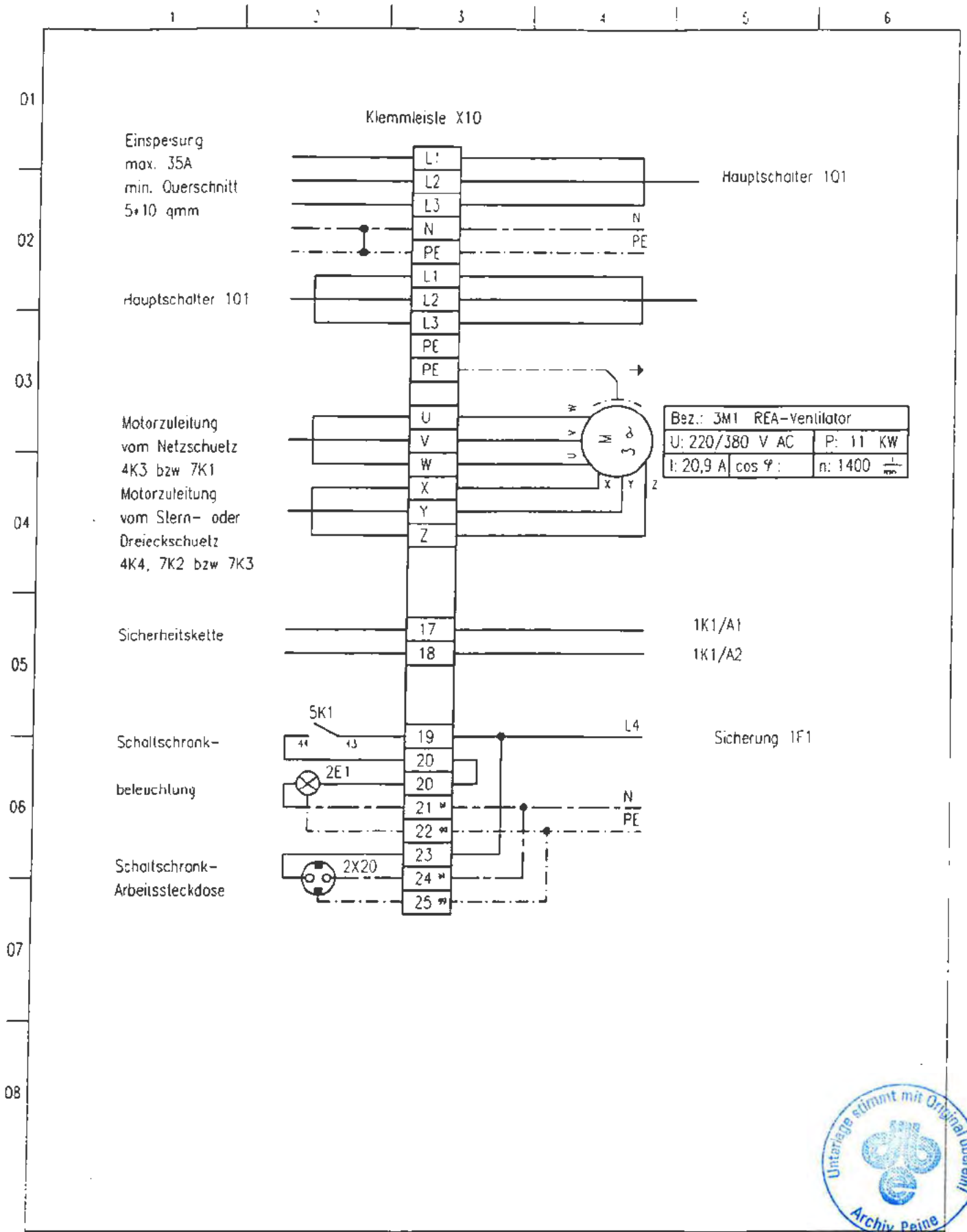




FHV-BRENNTTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	RRA-Schacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Klemmplan Frequenzrichter Rauchgasventilator		
	gezeichnet		Datenname: D:\SK\00\55\ 55230404	Z.-Nr. 55.9- 2304-4
	Datum	8.06.94	Ändg	Blatt 4 Folgeblatt 5



FHW-BRENNTÉCHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	RRA-Schacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Klemmerplan Frequenzrichter Rauchgasventilator		
	gezeichnet		Dateiname: DSK\00\55\ 55230405	Z.-Nr. 55.9- 2304-4
	Datum	8.06.94	Ändg:	Blatt: 5 Folgeblatt: 6



Bez.: 3M1 REA-Ventilator	
U: 220/380 V AC	P: 11 KW
I: 20,9 A	cos φ: n: 1400 $\frac{1}{min}$



FHW-BRENTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage Kunde Plan gezeichnet Datum	RRA-Schacht Konrad Bundesamt für Strahlenschutz Klemmenplan Frequenzrichter Rauchgasventilator [Redacted] 8.06.94	Dateiname: D:SK\00\55\55230406 Z.-Nr. 55.9-2304-4 Ändg: Blatt: 6 Folgeblatt: 7
--	--	---	---



DECKBLATT

Blatt: 1
Stand: 15.06.1994



Projekt: Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	IAANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0002	00

Titel der Unterlage
Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
ECO mit Feinfilter

Erstellt: [Redacted]
Bente: [Redacted]
Berat: [Redacted]

Textnummer:
115184

Stern: [Redacted]



Benter und Hoffmann [Redacted] 22.6.94	T-KT5 22. JUNI 1994 Teil der [Redacted] Bearbeitung	23 [Redacted]
Freigabe DBE-UVST Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-UVST Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-PL Datum / Unterschrift

Die vorliegende Unterlage ist Eigentum der DBE und darf nicht ohne Zustimmung der DBE
 genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in
 anderer Weise verwendet werden.

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00:

15.06.1994

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0002	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schächt Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Abgaswärmerückgewinnung mit Feinfilter

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
------	--------------------	----------------	------------	---------	--------------------------

--	--	--	--	--	--



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAANI	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	A ANNNA	A ANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0002	00



KONRAD

161

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

ECO mit Feinfilter

<u>Inhaltsverzeichnis</u>		<u>Blatt</u>
1.	Deckblatt	1
-	Revisionsblatt	2
	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Beschreibung der ECO-Bauart und der Betriebsweise	4
3.	Beschreibung des Gewebefeinfilter und der Betriebsweise	5
4.	<u>Anhänge</u>	
	Anhang 1 Formblatt AWV 4.80	6 - 9
	Gesamtblattzahl der Unterlage	9 Blatt



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0002	00



2. Beschreibung der ECO-Bauart und der Betriebsweise

Economiser Bauart ECO-Boiler als 1-zügig stehender Glattrohrwärmetauscher

Nennleistung 150 kW
 zul. Betriebsdruck 6,5 bar
 Rauchgasmenge ca. 3.000 m³_n/h
 Rauchgaseintrittstemperatur max. 230 °C
 Rauchgasaustrittstemperatur 100 °C
 mittl. Netzurücklauftemperatur 60 °C

Konstruktion und Wirkungsweise

Der vorgesehene Economiser besteht aus einem zyl. Blechmantel mit oberem und unterem Rohrboden, in den senkrechte glatte Rauchrohre eingeschweißt sind. Der Eintritt der Rauchgase erfolgt über einen Sammelkasten von oben, der Austritt über einen Sammelkasten von unten. Der Rauchgasweg ist in drei verschieden große Sektionen (17/33/50%) aufgeteilt, die in Abhängigkeit der Kessellast durch motorisch angetriebene Absperrklappen am Eco-Eintritt zu- und abgeschaltet werden können und in ihrer Kombination 6 verschiedene Laststufen (17/33/50/67/83/100%) ergeben.

Der ECO-Körper steht auf vier Füßen, ist einschl. beider Blockhauben mit einer 100 mm dicken Isolierung versehen und mit Stützen für Vorlauf, Rücklauf, Entlüftung, Entleerung, Manometer und Thermometer ausgerüstet.

- Durch senkrechte Rauchrohre erfolgt kein Liegenbleiben von Flugstaub. Für die jährliche Grundreinigung sind an den Ein- und Auslaufsammelkästen jeweils Anschlüsse für eine Industriestaubsauger vorhanden,
- hohe Rauchgasgeschwindigkeit ca. 18 - 24 m/s, dadurch praktisch kein Anhaften von Flugstaub,
- nahezu konstante Austrittstemperatur.

Gesehen

14. JULI 1994

Hannover, den
 TÜV Hannover
 Nieder



Dampfkesselanlagen
 amtlich anerkannte ständige



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAHNN	AAANNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0002	00



3. Beschreibung des Gewebefeinfilters und der Betriebsweise

Pneumatische Entschungsanlage

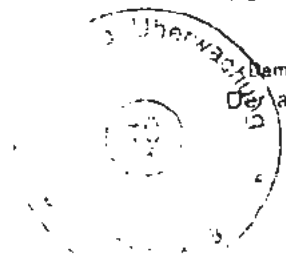
angebaut an den Aschetrichter des Kohlekessels bestehend aus:

- Schlacketrichter-Absperrschieber 600 x 600 mm aus Profilstahlrahmen beiderseits mit gebohrten Flanschen, Schieberplatte auf Rollen laufend, Gewindespindel und Spindelmutter sowie nachstellbarer Außendichtung ausgerundet, Antrieb E-Getriebemotor,
- Schlackebrecher-Zulaufschurre aus Stahlblech, Bauhöhe ca. 100 mm, lichte Einlauföffnung 600 x 600 mm, lichte Auslauföffnung ca. 450 x 450 mm, mit seitlich eingebauter Kontrollöffnung incl. Knebelverschluß, aufgeschraubtes Seitenblech für Notentaschung,
- Schlackebrecher bestehend aus Profilstahlrahmen, zwei eingearbeitete gegenläufige Nockenscheibenwalzen (Stachelwalzen) aus legiertem Stahlguß, komplett mit Grundrahmen und angebautem langsam laufendem Getriebemotor, elastische Kupplung,
- Sammelschnecke unter dem Brecher angeordnet, Länge ca. 1.100 mm, aus Manganstahl gefertigt, incl. Getriebemotor,
- Klein-Drucksendebehälter, Bruttoinhalt 10 Liter, mit Füllstandssonde, Sicherheitsventil und pneum. Absperrklappe, Fördergut-Fluidierungseinrichtung und Fördergutbeschleuniger,
- Förderleitung aus flexiblem, dickwandigem Gummirohr DN 50, hochabriebfest (Sandstrahlqualität) incl. aller erforderlichen Formstücke, pendelnd aufgehängt.
- Der Betrieb des Gewebefeinfilters erfolgt hintereinandergeschaltet mit dem Kohlekessel.
Die Abreinigung des Filters erfolgt differenzdruckgesteuert im Takt. D.h. es wird je eine Schlauchfilterreihe durch den Druckimpuls abgereinigt.

Gesehen

14. JULI 1996

Hannover, den
TÜV Hannover / Anhalt e.V.



Tankanlagen
verantwortliche



Beschreibung des absperrbaren Abgas-Wasservorwärmers für den Dampfkessel

Herstell-Nr. _____

Antragsteller (Betreiber) Bundesrepublik Deutschland

(Name, Firma, Wohnort)

vertreten durch das BfS

Aufstellungsort Übertageanlage Schacht Konrad 2

(genaue Ortsbezeichnung bzw. Name und Nummern des Schiftes)

Salzgitter

1 Kennzeichnung auf dem Herstellerschild

Name und Firmensitz des Herstellers Vølund-Danstoker, A/S, DK-Herning

zulässiger Betriebsüberdruck 6,5 bar

Herstell-Nr. _____ Herstelljahr _____

2 Gasberührte Heizfläche 54 m²

3 Höchste Wassertemperatur am Austritt 120 °C

4 Sicherheitsventil mit beobachtbarer Mündung der Ausblaseleitung

1	2	3	4	5
Anzahl	Bauteilkennzeichen ¹⁾ oder Ausflußziffer o. ä.	Kleinster Durchmesser D _s mm	PN	Gehäusewerkstoff (Normbezeichnung)
1	SV 90 637, Type 4401.3511	23	16	66 - 25

5 Druck- und Temperaturmeßgeräte

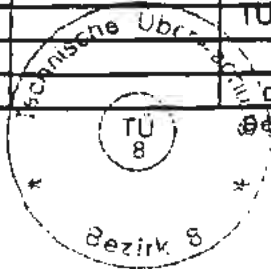
5.1 Manometer-Überdruck-Anzeigebereich 0 - 10 bar

5.2 Temperaturmeßeinrichtung am Austritt, Anzeigebereich 0 - 200 °C

6 Absperrrichtungen

1	2	3	4	5
Bezeichnung	Anzahl	DN	PN	Gehäusewerkstoff (Normbezeichnung)
am Eintritt	1			
am Austritt	1			
für Entleerung	1			
für Entlüftung	1		Hannover	
In Umgehungsleitung	1		TÜV H	
			Dampf	
			Druck	

Geprüft 14. JULI 1994



Beiblatt Nr. D 9 Nachdruck verboten Carl Heymanns Verlag KG, Hamburg Nr. 18-32, 5070 Köln 1

¹⁾ In Sonderfällen Vorlage bei Abnahmeprüfung

7 Einrichtungen zur Vermeidung von Dampfbindung (nur bei Vorwärmer aus Gußeisen) _____

8 Bestandteile dieser Beschreibung sind:
Zeichnung Nr. _____ vom _____

Der Auftragsteller

Der/Die Ersteller



1 Anlage-Kenndaten *Zu A-W-V 1, Po*

1.1 Beheizung (Art) Abgas-Wärmetauscher
 1.2 Heizungsleistung in kW (GJ/h) 148 kW
 1.3 Statischer Wasserüberdruck in bar
 gemessen am Wärmeerzeuger

2 Wärmeerzeuger (entsprechend Fabrikschild)

a) Hersteller Vølund-Danstoker, A/S, DK Herning
 b) Herstell Nr
 c) Bauart-Zulassungs-Nr TÜV-Norddeutschland
 d) RAL-Kennzeichen
 e) Baujahr
 f) Werkstoffgruppe (Stahl/Guß)
 g) zulässiger Betriebsüberdruck in bar 6,5
 h) Wärmeleistung in kW 148
 i) zulässige Vorlauftemperatur in °C 120

3 Einrichtungen gegen Überschreiten der zulässigen Vorlauftemperatur

3.1 Temperatureinrichtungen

a) Anzahl
 b) Angaben zur Kennzeichnung nach DIN 3440
 c) gegen Verschieben abgesicherter oberer Grenzwert in °C
 d) funktionsfähig ja/nein



Gesehen 14. JULI 1994

Hannover, den ...
 TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt e.V.
 Nied ...
 Dampfessel ...
 Der amtlich ...
 ...
 ...
 ...

3.2 Temperaturwächter

a) Anzahl
 b) Angaben zur Kennzeichnung nach DIN 3440
 c) gegen Verschieben abgesicherter oberer Grenzwert in °C
 d) funktionsfähig ja/nein

3.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer

a) Anzahl 1
 b) Angaben zur Kennzeichnung nach DIN 3440 TC 1 D 24 RSTB (Sauters)
 c) gegen Verschieben abgesicherter oberer Grenzwert in °C 120
 d) funktionsfähig ja/nein

4 Einrichtungen gegen Überschreiten des zulässigen Betriebsüberdruckes

4.1 Sicherheitsventile

a) Anzahl 1
 b) Nennweite DN 25
 c) Hersteller Leser
 d) Bauteil-Kennzeichen SV 90 637
 e) Einstellüberdruck entsprechend Bauteil-Kennzeichen in bar 4 bar



Zu AWV 4, PO

- f) Ausblasleistung entsprechend Bauteil-Kennzeichen oder Herstellerangabe in kW (kg/h) 780 kg/h
- g) Ansprechüberdruck, überprüft ja/nein
- h) Zuleitung zum Sicherheitsventil Nennweite, Länge in mm bzw. n DN 25
- i) Ausblasleitung Nennweite, Länge in mm bzw. n DN 40
Anzahl der Bögen, mit Gefälle verlegt bzw. ja/NEIN
- k) im Heizraum/~~Explosion~~ausmündend, beobachtbar und unfallsicher ja/NEIN
- l) Entspannungstopf, Durchmesser/Höhe in mm
Ausblasleitung mündet tangential ein ja/nein
- m) Ausblasleitung mündet tangential in den Entspannungstopf ein mm
ja/nein

4.2 Druckbegrenzer

- a) Anzahl 1
- b) Hersteller Sauter
- c) Bauteil-Kennzeichen DSL 43 F 001
- d) eingestellter Ansprechüberdruck in bar 2,5
- e) funktionsfähig ja/nein

5 Wassermangelsicherung

5.1 Strömungsbegrenzer

ersetzt durch Min-Druckbegrenzer (4.2)

- a) Anzahl
- b) Hersteller
- c) Bauteil-Kennzeichen
- d) funktionsfähig ja/nein

5.2 Wasserstandbegrenzer

- a) Anzahl
- b) Hersteller
- c) Bauteil-Kennzeichen
- d) funktionsfähig ja/nein

6 Einrichtungen zum Ausgleich der Wasservolumenänderungen

6.1 Geschlossenes Ausdehnungsgefäß

- a) Anzahl
- b) Hersteller
- c) Herstell Nr
- d) Bauart-Kennzeichen
- e) Baujahr
- f) zulässiger Betriebsüberdruck in bar
- g) Inhalt in Liter

6.1.1 Sicherheitsventil

- a) Anzahl
- b) Art
- c) Hersteller
- d) Bauteil-Kennzeichen
- e) Ansprechüberdruck, entsprechend dem Bauteil-Kennzeichen, in bar
- f) Ausblaseleistung, entsprechend den Bauteil-Kennzeichen oder Herstellerangabe kg/h bzw. l/h
- g) Ansprechüberdruck, überprüft ja/nein

6.2 Offenes Ausdehnungsgefäß

- a) Inhalt in Liter

6.3 Fremddrucküberwachung Druckbegrenzer

- a) Hersteller
- b) Bauteil-Kennzeichen
- c) funktionsfähig ja/nein



DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 15.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
Konrad	NAAR	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02ZTG			FE	MA	0007	00

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Ver- und Entsorgungssilos/Fördertechnik

Ers
 Be
 Be
 re GmbH

Textnummer:
 115253

Sta



Benter und Hoffmann

T-KT5

23. JUNI 1994

23.

für die redaktionelle Bearbeitung

Freigabe Auftragnehmer
 Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-UVST
 Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
 Datum / Unterschrift

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00:

15.06.1994

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	MA	0007	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Ver- und Entsorgungssilos/Fördertechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
------	--------------------	----------------	------------	---------	--------------------------

--	--	--	--	--	--



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
9K	21312.58		02ZTG			FE	MA	0007	00



KONRAD

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

Ver- und Entsorgungssilos/Fördertechnik

<u>Inhaltsverzeichnis</u>		<u>Blatt</u>
1.	Deckblatt	1
	Revisionsblatt	2
	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Beschreibung der Siloanlagen	4
3.	Beschreibung der Druckluftversorgung für die Feinfilterabreinigung und der pneumatischen Förderung	4
4.	<u>Anhänge</u>	
	Anhang 1 Silo-Kalkhydrat für Asche/Endprodukt	5 - 8
	Gesamtblattzahl der Unterlage	8 Blatt



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
9K	21312.58		02ZTG			FE	IMA	0007	00



2. Beschreibung der Siloanlagen

Die völlig geschlossene Bevorratung von Kalkhydrat für die Schutzbehandlung im Rauchgaskanal und des sog. Precoating für das Gewebefilter erfolgt in einem 4 m³ Silo. Das Silo steht im vertieften Teil der Heizzentrale.

Das vorgesehene Siloprinzip ist auch dazu geeignet, völlig staubfrei in der Heizzentrale und im Freien das Kalkhydrat aus einem Silozug anzunehmen.

Der Betrieb des Silos bei der Befüllung und Verbrauchsentleerung erfolgt drucklos.

Die Behälter sind für einen Prüfdruck von 1,0 bar konstruiert und gebaut. Der Behälter gehört zur Prüfgruppe II der Druckbehälter-Verordnung.

Der Hersteller legt eine Werksbescheinigung über die durchgeführte Dichtheitsprobe vor. Es erfolgt dann nach der Installation die Prüfung der Aufstellung durch einen Sachkundigen des Anlagenerstellers.

Die Silos für Rostasche mit 12 m³ und Flugasche/Reaktions- und Restkalk mit 9 m³ Inhalt stehen ebenfalls in der Heizzentrale.

Für die problematischere Auskreisung aus dem Silo infolge Verbackungen oder Brückenbildung erhalten diese Silos sogenannte Fluidisierungsböden mit Druckluftbeaufschlagung. Es wird aber keine Überdruck im Behälter aufgebaut, weil eine sog. Staubpendelleitung, ständig am Abgasventilator saugseitig angeschlossen, den Innendruckaufbau nicht zulässt.

Dadurch wird zugleich auch bei der Silobefüllung die Transportluft über das Gewebefilter geführt.

Die Transportluft für die Siloentleerung wird durch ein Filter am Abholfahrzeug gefiltert.

3. Beschreibung der Druckluftversorgung für die Feinfilterabreinigung und der pneumatischen Förderung

Die automatische Kompressoranlage besteht aus einem 1,0 m³ Druckluftbehälter (Prüfdruck 16 bar) und einem Kompressor mit 10,0 bar Enddruck.

Der Behälter gehört damit zur Prüfgruppe IV.

Für die Kompressoranlage ist eine Abnahme durch den Sachverständigen vor der Inbetriebnahme erforderlich.



Gesehen

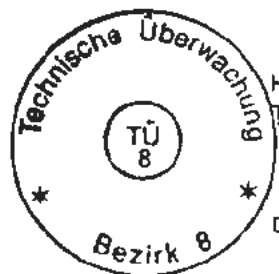
14. JULI 1994

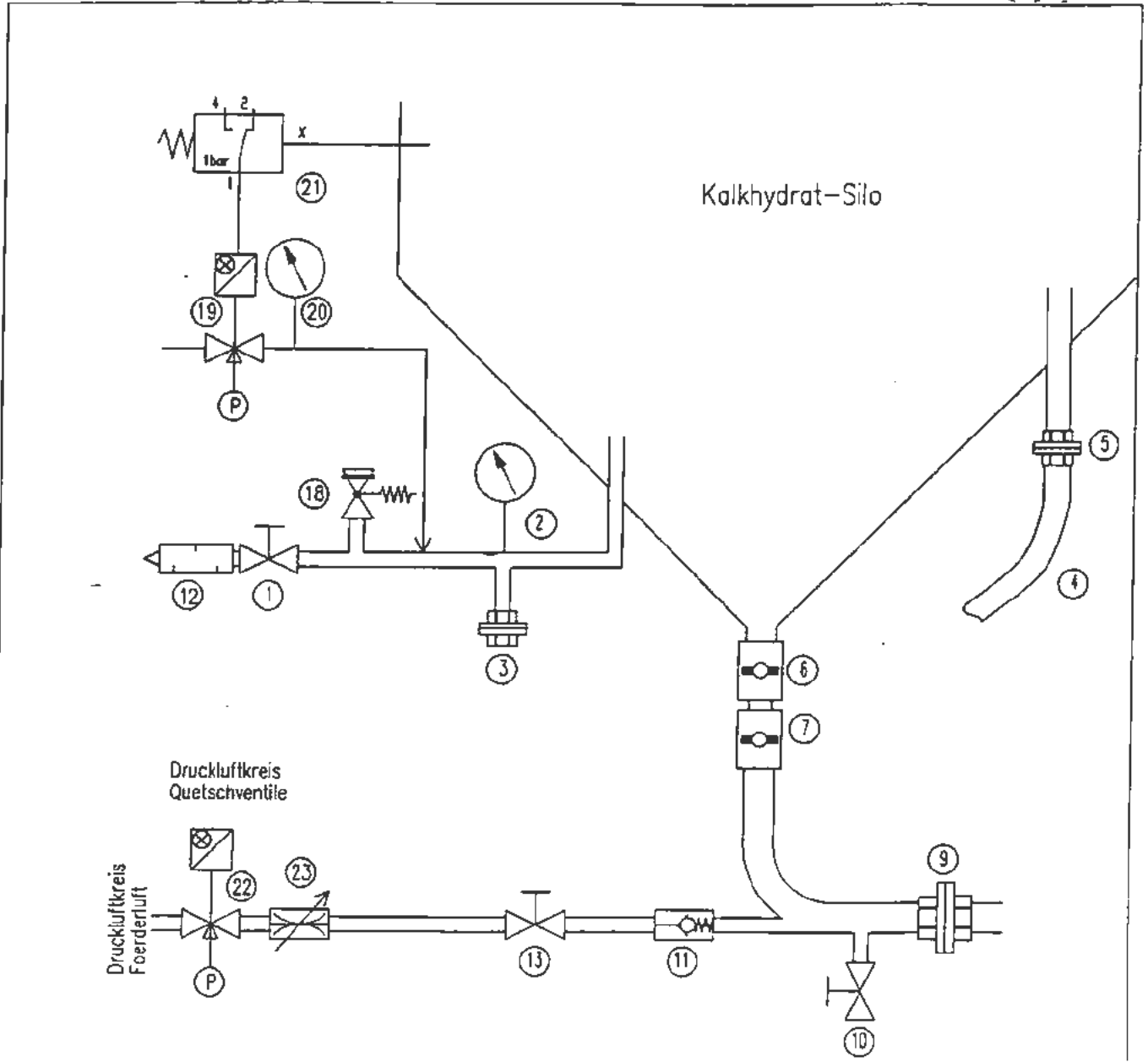
Hannover, den

TÜV Hannover

Niedersachsen

Dampfkessel- und Tankanlagen
Der amtlich Sachverständige

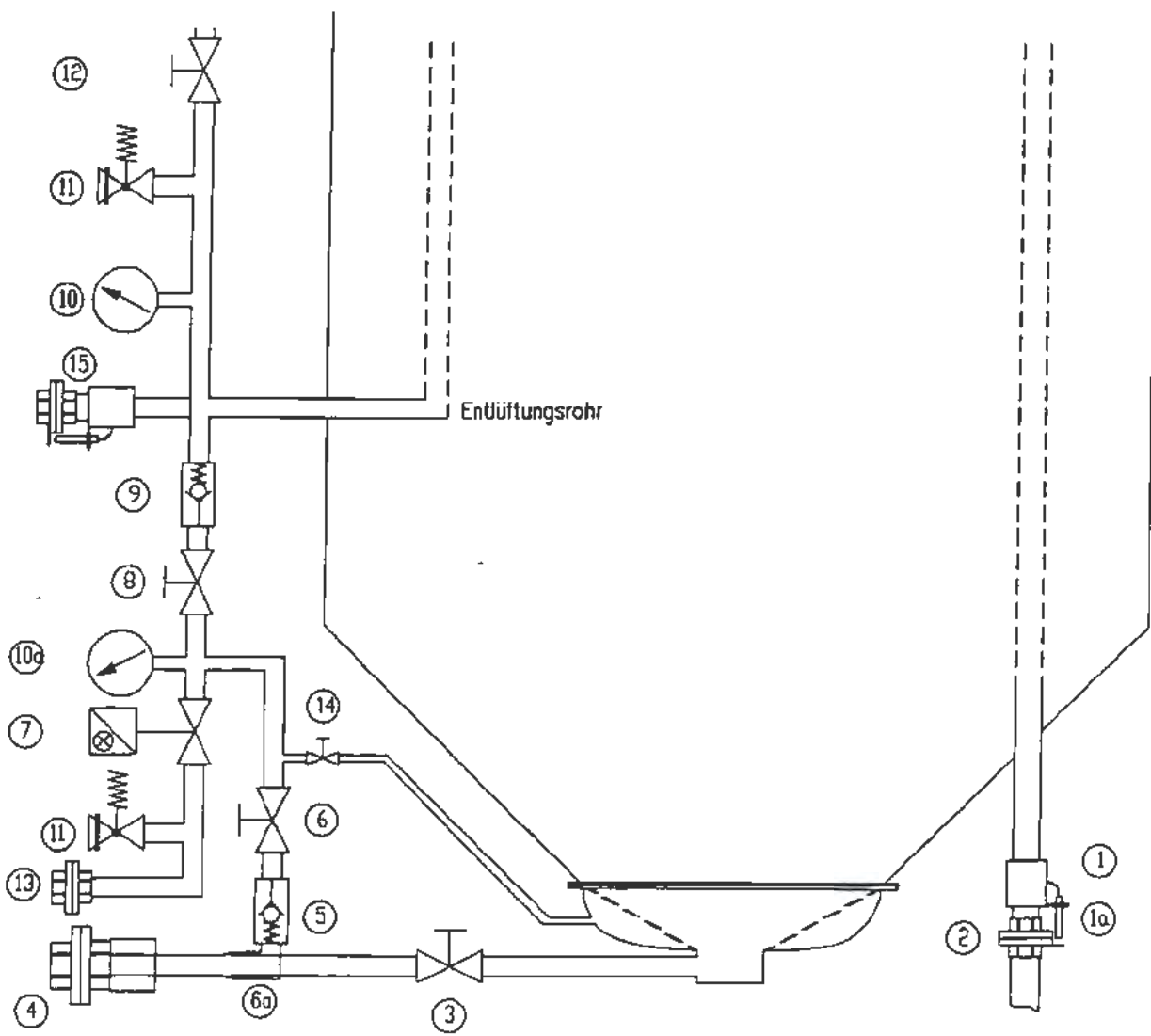




- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| ① = Kugelhahn Silo-Entlueftung | ⑩ = Entlueftungshahn Foerderleitung | ⑲ = Magnetventil Silodruck |
| ② = Manometer Silodruck | ⑪ = Rueckschlagventil | ⑳ = Manometer Silodruck |
| ③ = Anschluss fuer Filtersack | ⑫ = Schalldampfer | ㉑ = Druckschalter Silodruck |
| ④ = Befuehlschlauch von Silozug | ⑬ = Kugelhahn Foerderluft | ㉒ = Magnetventil Foerderluft |
| ⑤ = Schlauchkuppl.Befuehl-Leitung | ⑭ = | ㉓ = Drosselventil Foerderluft |
| ⑥ = Federspeicher Siloverschluss | ⑮ = | ⑳ = |
| ⑦ = Dosierklappe | ⑯ = | ㉕ = |
| ⑧ = | ⑰ = | ㉖ = |
| ⑨ = Anschlusskuppl.Foerderschlauch | ⑱ = Ueberdruckventil | ㉗ = |



FHW-BRENTECHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Londshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	Schacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Kalkhydratsilo		
	gezeichnet	[Redacted]	Dateiname: D:SK\00\55\55KALKBE	Z.-Nr. 55.9-1015-4
	Datum	8.06.94	Ändg:	Blatt: 1 Folgeblatt: /



- ① = Befüll-Anschlussrohr
- ①a = Sensor Schlauchkupplung
- ② = Kupplung Befüllschlauch
- ③ = Kugelhahn Auslauf
- ④ = Schlauch -Kupplung
- ⑤ = Rückschlagventil
- ⑥ = Kugelhahn Fördergut-Beschleuniger
- ⑥a = Fördergut - Beschleuniger
- ⑦ = Magnetventil stromlos geschlossen
- ⑧ = Kugelhahn Druckluft-Einlass
- ⑨ = Rückschlagventil
- ⑩ = Druckmanometer Silodruck
- ⑩a = Druckmanometer Förderdruck
- ⑪ = Proportional Sicherheitsventil
Anspruchdruck 1,0 bar
Honeywell Braukmann S 245 A - 1 1/4"
Bauteil-Kennzeichen
TÜV.SV.85-339.25.D/G. 0.73 PN 25 Rg5 1bar
- ⑫ = Entlüftungshahn
- ⑬ = Schlauchkupplung Förderluft Silozug
- ⑭ = Kugelhahn Fluidboden
- ⑮ = Entlüftungsleitung zum Filter



FHW-BRENNTÉCHNIK GmbH Energie- und Umwelttechnik Landshuter Straße 5 84494 Neumarkt-Sankt Veit Tel.(08639) 5028 Fax.(08639) 60850	Anlage	Schacht Konrad		
	Kunde	Bundesamt für Strahlenschutz		
	Plan	Rostasche/EPRO-Silo		
	gezeichnet		Dateiname: D:SK\00\55\55RASILO	Z.-Nr. 55.9-0111-4
	Datum	8.06.94	Ändg:	Blatt: 1 Folgeblatt: /



Staatliche Technische Überwachung Hessen

Betreiber: Standortverwaltung Kassel
Eugen-Richter-Str.
34131 Kassel

Betriebsort: Fritz-Erler-Kaserne
Fuldatal-Rothwesten
Strasse: Heizzentrale
Anschrift-Nr.:
Obj.-Nr.:
Akten-Nr.:

Angaben auf dem Herstellerschild-Besitzer:
Hersteller-Lieferer: Stahlbau Hopfgarten

Bescheinigung

Über die Abnahmeprüfung eines Druckbehälter

Herstell-Nr.: 2810290001 Herstelljahr: 1990
Baumusterkennz.: ZU

	- Raum 1	- Raum 2	- Raum 3
Zulässiger Betriebsüberdruck bar	1		
Zulässige Betriebstemperatur °C	50		
Inhalt	22 000		
Prüfgruppe:	III		

Verwendungszweck: Filterstaub-Behälter Anhang II, Ziffer:
Bauprüfung und Druckprüfung sind durchgeführt worden am 11. November 1990
durch Herstellerfirma

Die unter Zugrundelegung der Druckbehälterverordnung am 07.12.1993 durchgeführte Abnahmeprüfung ergab folgendes:

1 Druckerzeuger	Bauart	Luftnetz / Silofahrzeug
Betriebsdruck	bar	9 3
Verbindungsleitung	XIX XIX XXXXX	1 1/2"
2 Druckmindereinrichtung		--
3 Absperrvorrichtung		Kugelhähne und Rückschlagventile
4 Sicherheitsventil	<input checked="" type="checkbox"/> feder-	<input type="checkbox"/> gewichtsbelastet
lichte Weite am Sitz	25 mm	mm
Ansprechüberdruck	1 bar	bar
Bauteilkennzeichen	TÜV - SV - 85-339 - 25 - Ø/G - 0,73 - 1	
Sicherung gegen Verstellen	<input checked="" type="checkbox"/> Spernhülse	<input type="checkbox"/> Plombe
	<input checked="" type="checkbox"/> Kontermutter	<input type="checkbox"/> Kontermutter
5 Manometer mit Marke bei Betriebsüberdruck	vorhanden	bar vorhanden
6 Temperatur-Meß-, Regel-, Begrenzungsgeräte		Max. Füllstandbegrenzer
7 Weitere Ausrüstungsteile		

- Die Prüfung der Aufstellung ist erforderlich.
 - Die Prüfung ergab keine Beanstandungen, einer Inbetriebnahme stehen sicherheitstechnische Bedenken nicht entgegen.
 - Einer Inbetriebnahme stehen nach Beendigung der unter 1 bis 6 aufgeführten Mängel Bedenken nicht entgegen. (s. Beiblatt)
- Bemerkung: Der Druckbehälter unterliegt nach der Druckbehälterverordnung
- wiederkehrenden Prüfungen inneren Prüfungen alle Jahre
 - Drückprüfungen äußeren Prüfungen alle Jahre
- nächste innere Prüfung: nächste Druckprüfung: nächste äußerer Prüfung:
- wiederkehrenden Prüfungen durch den Sachkundigen

Kassel, 15. Febr. 1994
Ort/Datum

Amt Darmstadt
Rudowalder Straße 119
Postfach 11 14 01
6100 Darmstadt 11
Telefon (0 61 51) 800 - 812
Telefax (0 61 51) 80 08 00

Amt Frankfurt
Theodor-Heuss-Allee 10/21
Postfach 10 23
6000 Frankfurt am Main 11
Telefon (0 69) 74 18 - 2 01
Telefax (0 69) 7 91 80 00

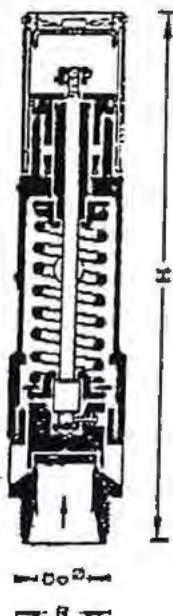
Amt Kassel
Knorrstraße 36
Postfach 10 37 97
3500 Kassel 1
Telefon (05 41) 201 - 202
Telefax (05 41) 2016 00



5/93

Proportional-Sicherheitsventil für Preßluft, Hochleistungsventil

S 245



Ausführung:

Proportional-Sicherheitsventile mit Federbelastung und Anlüfteinrichtung, offene Ausführung, frei ausblasend, bauteilgeprüft nach AD-Merkblatt A2 für den Druckbereich 0,5 - 30 bar. Mit nicht belastbarer und rüttelfester Prüfvorrichtung.

Bis R 1" Ventilkörper aus Rotguß, Federhaube aus Messing.

ab R 1 1/4" Ventilkörper aus Rotguß, Federhaube aus Grauguß

S 245 = Weichsitzausführung, max. Temperatur 180 °C

S 245 H = Metallsitzausführung, max. Temperatur 250 °C

Standard-Ausführungen:

A 2 = Ansprechdruck 2,0 bar

A 3 = Ansprechdruck 3,0 bar

A 4 = Ansprechdruck 4,0 bar

A 5 = Ansprechdruck 5,0 bar

A 6 = Ansprechdruck 6,0 bar

A 7 = Ansprechdruck 7,0 bar

A 8 = Ansprechdruck 8,0 bar

A 9 = Ansprechdruck 9,0 bar

A 10 = Ansprechdruck 10,0 bar

Z = Sondereinstellungen möglich.

Bestellbeispiele: S245-1/2A2, S245-1 1/4A5; S245H-1/2A2, S245H-1 1/4A5

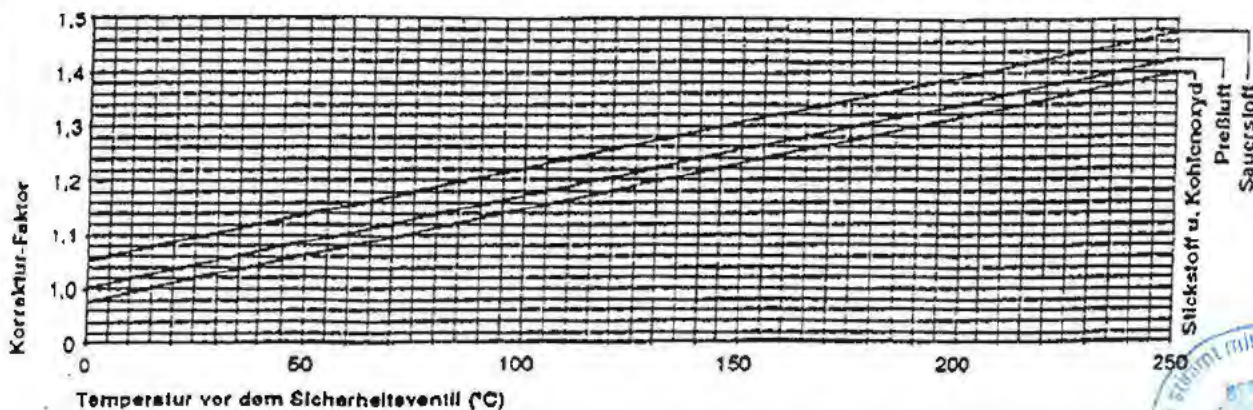
Verwendungsbereich:

S 245 Preßluft und andere ungiftige, neutrale und nicht brennbare Gase, die frei austreten dürfen, bis 180 °C; nicht geeignet für Wasserdampf

S 245 H Preßluft und andere ungiftige, neutrale und nicht brennbare Gase, die frei austreten dürfen, bis 250 °C; nicht geeignet für Wasserdampf

Ansprechdruck: 0,5 - 30 bar.

Anschluß	R	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Baumaße in mm	H	138	153	185	231	293	357
	h	12	15	16	18	20	22
	Do ø	10	15	20	25	32	40
	SW	27	37	41	50	60	80
Gewicht	ca. kg	0,35	0,6	0,9	1,7	3,0	8,0



Beispiel: für eine Leistung von 2.000 m³/h Sauerstoff, bezogen auf einen Druck von 760 Torr und eine Temperatur von 100 °C, ist ein Sicherheitsventil mit 10 bar Ansprechdruck zu bestimmen.

Korrekturfaktor aus Diagramm : 1,22
2 000 · 1,22 = 2 440

Mit diesem Wert wird aus der Leistungstabelle die Nenngröße R 1 1/4" - 10 bar ausgewählt.



DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 20.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ufd.Nr.	Rev.
Konrad	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	INN
	9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Ölkessel mit Feuerung

Ersteller/
 Benter
 Berater GmbH

115356

Stempel

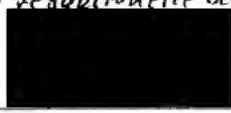


Benter und Hoffmann

T-KT5

23. JUNI 1994

Für die redaktionelle Bearbeitung



Freigabe Auftragnehmer
 Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-UVST
 Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
 Datum / Unterschrift

Folio 10: Inhaltlich unteilbar sind Inhalt, aber Inhalt des
 Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DGE
 genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in
 anderer Weise verwendet werden.

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00:

20.06.94

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Ölkessel mit Feuerung

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NN A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00



KONRAD

178

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

Ölkessel mit Feuerung

Inhaltsverzeichnis

Blatt

1.	Deckblatt	1
	Revisionsblatt	2
	Inhaltsverzeichnis	3 - 4

2. Anhänge

Anhang 1	Technische Daten des Heizkessels Fabrikat Buderus Baureihe SK615 mit Detailblatt für die Ölbrenneranschlußmaße	5 - 9
-----------------	--	-------

Anhang 2	Technische Daten des Ölbrenners Fabrikat Weishaupt Typ RL5 Angaben des Feuerungsautomaten	10 - 13
-----------------	---	---------

3. Anlagen

Anlage 1	Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfessel- anlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II hier: Ölkessel NHE 4.80/FOE 4.80 9K/21312.58/-/02TLA20/-/-/NA/LA/0001/01	6 Blatt
-----------------	---	---------

Anlage 2	Beschreibung der Ölfeuerungsanlage für den Dampfessel FOE 4.80 9K/21312.58/-/02TLA20/-/-/NA/LA/0002/01	6 Blatt
-----------------	--	---------



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NA AN	NNNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00



Blatt 4

179

Anlage 3 Stromlaufplan Fabr. Weishaupt
für Baugrößen RL 3 - RL 5

9K/21312.58/-/02TLA20/-/-/FE/SA/0001/00

12 Blatt

Blattzahl der Unterlage:

13 Blatt

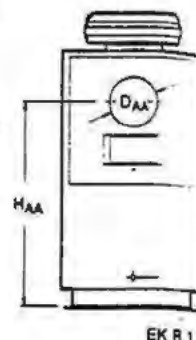
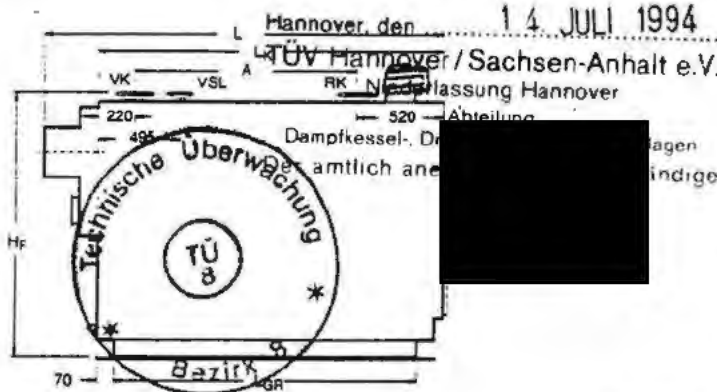
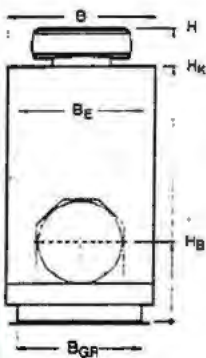
Gesamtblattzahl der Unterlage einschließlich Anlagen:

37 Blatt



Technische Daten Heizkessel Baureihe SK 615

für Betrieb mit konstanter Kesselwassertemperatur
Gesehen



Wind erregt Belastungsüberw. 5354

Abmessungen

Kesselgröße			480	540	600	650	720
Abgasanschluß	Ø AA	DN	300	300	300	300	300
Höhe H _{AA}		mm	1230	1230	1230	1230	1230
Kesselges.länge	L	mm	2250	2250	2250	2410	2410
Kesselblocklänge	L _K	mm	1930	1930	1930	2090	2090
Kesselbreite	B	mm	890	890	890	890	890
Einbringbreite	B _E	mm	750	750	750	750	750
Kesselhöhe	H	mm	1770	1770	1770	1770	1770
Kesselblockhöhe	H _K	mm	1540	1540	1540	1540	1540
Grundrahmenlänge	L _{GR}	mm	1740	1740	1740	1900	1900
Grundrahmenbreite	B _{GR}	mm	750	750	750	750	750
Feuerraumtiefe		mm	1626	1626	1626	1786	1786
Feuerraum-Ø gem. DIN 4702 Teil 1		mm	570	570	570	570	570
Türtiefe / Brennerrohrlänge		mm	138 / 220 ... 250				
Höhe b. Mitte Fl.-rohr	H _B	mm	487	487	487	487	487
Kesselvor- / -rücklauf	Ø	DN	100	100	100	100	100
Abstand	A	mm	1290		1350		
Sicherheitsvorlauf	Ø	DN	50	50	50	65	65
Anschlußhöhe	H _F	mm	1595	1595	1595	1595	1595

Technische Daten

Kesselgröße			480	540	600	650	720
Nennleistung	kW		480	540	600	650	720
Wärmebelastung	kW		524,7	584,0	649	703,0	797,6
Gewicht netto	kg		1000	1000	1000	1060	1060
Wasserinhalt	etwa l		758	758	758	777	777
Gasinhalt	l		590	598	611	661	671
Abgastemperatur ¹⁾	°C		182	187	189	180	182
Abgasmassenstrom nach DIN 4705							
Ölfeuerung	Teillast	kg/s ¹⁰⁻³	222,71	247,88	275,47	298,39	338,55
	Vollast	kg/s ¹⁰⁻³	131,58	146,31	162,73	176,10	195,29
CO ₂ -Gehalt			13				
			%				
Gasfeuerung	Teillast	kg/s ¹⁰⁻³	223,52	248,78	276,47	299,47	339,77
	Vollast	kg/s ¹⁰⁻³	132,06	146,84	163,32	176,74	196,00
CO ₂ -Gehalt			10				
			%				
notw. Fördereruck (Zugbedarf)	Pa		0				
heizgass. Widerstand	mbar		2,7	2,9	3,2	3,6	3,9
zul. Vorlauftemperatur ²⁾	°C		120				
zul. Betriebsüberdruck	bar		4 bzw. 6				

¹⁾ Nach DIN 4702. Für abweichende Betriebsbedingungen siehe Arbeitsblatt K 5

²⁾ Absicherungsgrenze (Sicherheitstemperaturbegrenzer)

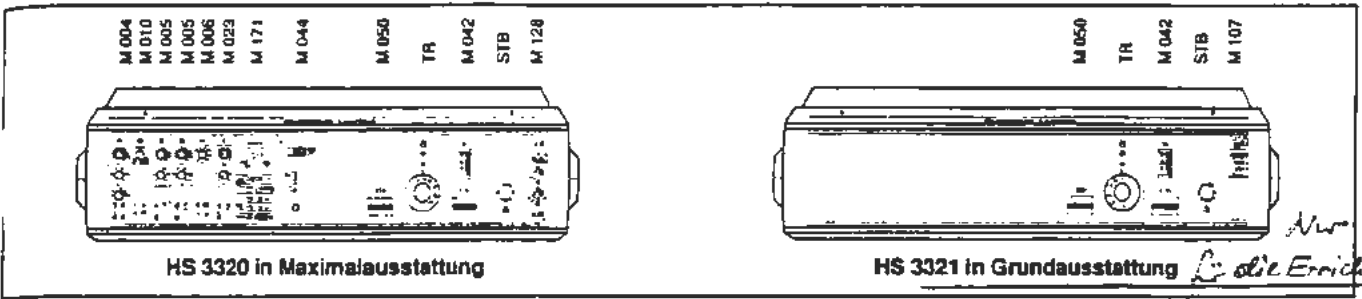
Zulassungen

Kesselgröße		480	540	600	650	720
Bauartzulassungs-Nr.	für 4 bar für 6 bar			06-226-504 06-226-452		
DIN-Reg.-Nr.		3 R 0022/91				



Preise Regelgerät für Heizkessel-Baureihen SE 615 und SK 615

Preise Regelgeräte

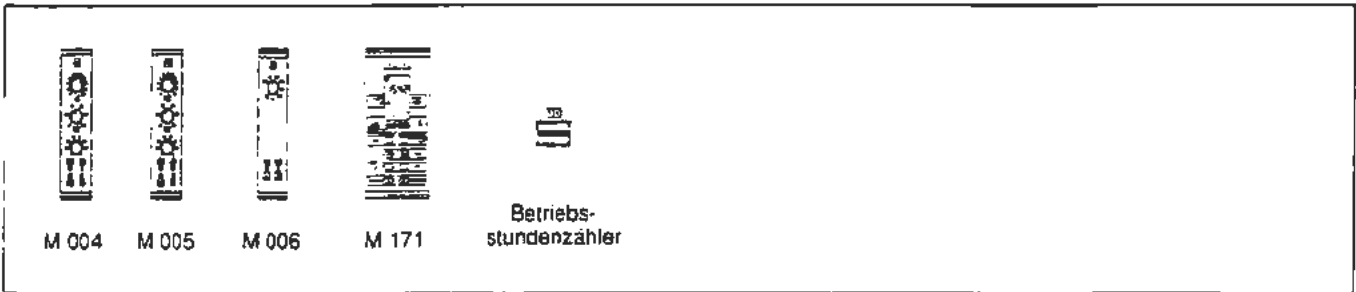


Regelgerät	Heizkessel Ausführung	Beschreibung	Artikelnummer	Preis in DM
HS 3320 HS 3321		Kunststoffgehäuse mit verschließbarer Klarsichtabdeckung, Regelgerät in Modulteknik auf Europakarte, komplett verdrahtet, Universal-Schnellmontage-System zu den elektrischen Anlagekomponenten, codierte und farblich gekennzeichnete Stecker, Schutzart IP 40, funk- und fernsehentstört, als Ecomatic-Regelgerät HS 3320 mit Busplatine oder als Regelgerät HS 3321, in den Ausführungen:	-	-
HS 3320	SE 615	Ecomatic-Regelgerät in Grundausrüstung mit TR 90° C und STB 110° C, für NT-Ecomatic-Betrieb, Set pro Heizkessel	5868 340	1 660,-
HS 3320 S0		mit TR 90° C und STB 100° C, für NT-Ecomatic-Betrieb, Set pro Heizkessel	5868 344	1 660,-
HS 3321	SK 615	Regelgerät in Grundausrüstung mit TR 90° C, 2-stufig und STB 110° C, für Betrieb mit konstanter Kesselwassertemperatur, Set pro Heizkessel	5868 348	660,-
HS 3321 S0		mit TR 90° C, 2-stufig und STB 100° C, für Betrieb mit konstanter Kesselwassertemperatur, Set pro Heizkessel	5868 346	660,-
HS 3321 H0		mit TR 105° C, 2-stufig und STB 120° C, für Betrieb mit konstanter Kesselwassertemperatur, Set pro Heizkessel	5868 342	660,-
				Rabatgruppe 175

3

Zeichenerklärung: TR = Kesselwassertemperaturregler, STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer

Grundausrüstung der Regelgeräte und Preise der Zusatzausstattungen



Artikel/Modul	Beschreibung	Ecomatic-Regelgerät HS 3320 für SE 615	Regelgerät HS 3321 für SK 615	Artikelnummer	Preis DM
	sicherheitstechnische Ausstattung:				
M 126	Kesselwasser-Temperaturregler 90° C	o	-	-	-
M 132	Kesselwasser-Temperaturregler 90° C / 105° C, 2-stufig	-	o	-	-
M 101	Sicherheitstemperaturbegrenzer 100° C (für Regelgeräte ... S0)	a	a	-	-
M 100	Sicherheitstemperaturbegrenzer 110° C	o	o	-	-
M 133	Sicherheitstemperaturbegrenzer 120° C (für Regelgeräte ... H0)	a	a	-	-

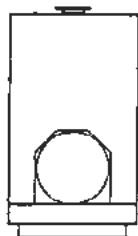
Zeichenerklärung:

- o = Grundausrüstung
- = nicht in diesem Regelgerät einsetzbar bzw. gehört zur Grundausrüstung, nicht separat bestellen.
- a = Zusatzausstattung
- = alternative Ausstattung

Unverändliche Preisempfehlung, Nicht für den Endverbraucher bestimmt, lediglich Berechnungsgrundlage, Ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer



Preise Heizkessel Baureihe SK 615



Heizkessel Baureihe SK 615

ohne Regelgerät (HS 3321)

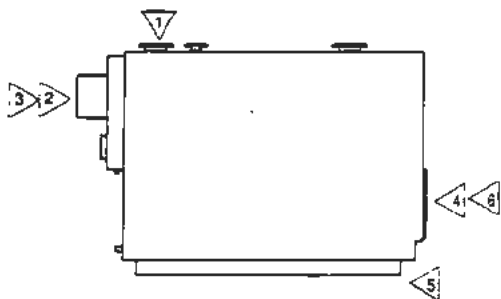
Zusatzausstattungen nach Wahl

3

Artikel	Kesselgröße/ Nennl. in kW	4-bar-Ausführung		6-bar-Ausführung	
		Artikel- nummer	Preis in DM	Artikel- nummer	Preis in DM
SK 615 für Betrieb mit konstanter Kesselwassertemperatur	200	8997 030	9 850,-	8922 030	10 955,-
	250	8997 035	11 525,-	8922 035	12 685,-
	290	8997 040	12 505,-	8922 040	13 765,-
	320	8997 045	12 695,-	8922 045	13 970,-
	370	8997 050	14 395,-	8922 050	15 835,-
	430	8997 055	15 590,-	8922 055	17 155,-
	480	8997 060	16 600,-	8922 060	18 265,-
	540	8997 065	17 740,-	8922 065	19 520,-
	600	8997 070	18 830,-	8922 070	20 715,-
	650	8997 075	19 280,-	8922 075	21 215,-
720	8997 080	22 300,-	8922 080	24 535,-	
Rabattgruppe 173					

Bitte beachten: Aus technischen Gründen ist dem Heizkessel ein Regelgerät gemäß Seite 355 zuzuordnen - Mehrpreis, separat mit Artikelnummer bestellen.

Preise Zusatzausstattungen zum Heizkessel



Zusatzausstattungen

- 1 Vorlaufzwischenstück, Armaturenbalken
- 2 Abgasschalldämpfer
- 3 Abgasrohr-Abdichtmanschette
- 4 Brennerschalldämpfhaube
- 5 Schallabsorb. Kesselunterbauten
- 6 Reinigungsgerät

Artikel	Artikel- nummer	Preis in DM	Rabatt- gruppe
Vorlaufzwischenstück für Wassermangeisicherung			
Ausführung Afriso, TYP WMS-02 für Kesselgrößen 200 ... 290	7039 205	587,-	
320 ... 720	7039 210	653,-	
Ausführung Gestra, für Kesselgrößen 200 ... 290	7039 224	587,-	
320 ... 720	7039 226	653,-	
Armaturenbalken	7021 240	618,-	
Abgasschalldämpfer, DN 250, für Kesselgrößen 200 ... 430,			
runde Ausführung	5074 510	1 000,-	
eckige Ausführung	5969 040	2 033,-	
DN 300, für Kesselgrößen 480 ... 720,			
runde Ausführung	5074 512	1 370,-	
eckige Ausführung	5969 045	2 127,-	
Brennerschalldämpfhaube Größe 1, 1	5749 050	3 655,-	
Größe 2, 1	5749 055	3 780,-	
Schallabsorb. Kesselunterbauten			
für Kesselgrößen 200 ... 290	5963 820	451,-	
320 ... 430	5963 822	603,-	
480 ... 600	5963 824	684,-	
650 ... 720	5963 826	689,-	
Brennerplattenbohrung nach Maßgabe - bei Bestellung Ø angeben!	8924 050	294,-	180
Reinigungsgerät gemäß Katalog Heizungszubehör Buderus Heiztechnik	-	-	-



Sicherheitsgruppen

Grund-
artikel

0571 **Anschluß- und Sicherheitsblock PN 6**

Zum Einbau als Vortlauf-Zwischenstück für Anlagen nach DIN 4751, Blatt 4 bestehend aus:

Vortlauf-Anschlußstück, 450 mm lang, DN 80, 100, 125, 150 oder 200¹⁾.

Verteiler für Prüf- und Anzeigeeinrichtung.

Sicherheitsdruckbegrenzer DFC 27 B 43 SB-F 001, TÜV-geprüft.

Absperrventil mit Feststellvorrichtung sowie Schrauben und Dichtungen.

Füll- und Entleerungshahn; 2 Manometer-Verble Ms R 1/4" mit Spannmuffe und Zapfen einschl. 2 Cu-Dichtscheiben als Füllprobier- und Entlüftungseinrichtung.

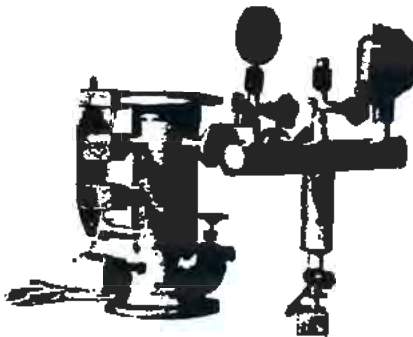
Zeigethermometer mit Markenanzeiger.

Manometerventil; Manometer mit 2 roten festen Marken.

Wassermangelsicherungen mit Verriegelung, bauteilgeprüft.

2 Blindstopfen.

Lieferung der Ein- und Aufbauteile erfolgt lose.



Nicht zum Lieferumfang gehören:

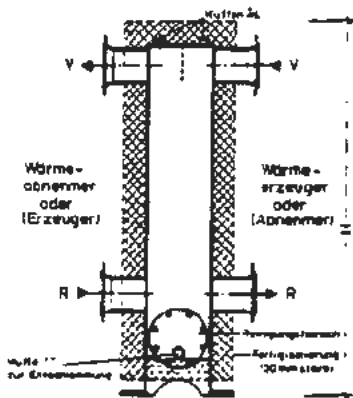
S. Katalog-
seite

- 2531 Temperatur-Regler, 60-120°C²⁾ RAK 12.1101 nach DIN 3440 K 8
- 2581 Sicherheitstemperatur-Begrenzer RAK 13.4/2591 nach DIN 3440 120°C, umstellbar auf 110°C K 9
- 2531 Sicherheitstemperaturwächter²⁾ RAK 13.1/2759, einstellbar 90-120°C K 9
- 2656 Mindestdruckbegrenzer DFC 17 B 58 - F 211, 0-6 bar K 18
- 2643 Vollhub-Federsicherheitsventil weichdichtend F 27
- 3946 Entspannungstopfe F 28

2477 **MAGRA Hydraulische Weiche**

für Ein- und Mehrkesselanlagen. Tauschkammer aus warmgefertigtem Vierkant-Hohlprofil RST 37-2 mit aufgeschweißtem Deckel und Boden. Anschlußstutzen für Wärmeabnehmer und Wärmeerzeuger aus nahtlosem Stahlrohr mit Vorschweißflanschen nach DIN PN6, auf Wunsch PN 16. Reinigungsöffnung mit Blindflansch und Entschlammungsanschluß 1" Muffen 3/4" im Deckel für Temperaturfühler, Standfüße mit Bodenplatten zum Befestigen. Werkseitig druckgeprüft und grundiert.

Die Umlauf-Wassermenge im Wärmeerzeuger ist unabhängig von der Wassermenge im Wärmeabnehmer. Nicht im Betrieb befindliche Heizkessel sind hydraulisch absperrbar. Für jeden Heizkessel kann die Rücklaufftemperatur entsprechend angepaßt werden.



Type WST	Fördermenge in l/h	Kesselleistung bei Δt 20°	Kammergröße in mm	Anschlußdimension	Gesamthöhe H in mm
120	8000	186 kW	120/120	DN 65	1400
160	12000	279 kW	160/160	DN 80	1460
200	20000	465 kW	200/200	DN 100	1600
250	38000	883 kW	250/250	DN 125	1600
300	60000	1395 kW	300/300	DN 150	1650
350	90000	2092 kW	350/350	DN 200	1700
400	120000	2790 kW	400/400	DN 250	1750
450	170000	3952 kW	450/450	DN 250	1850
500	225000	5231 kW	500/500	DN 300	2050
550	280000	6510 kW	550/550	DN 350	2250
600	340000	7905 kW	600/600	DN 400	2450

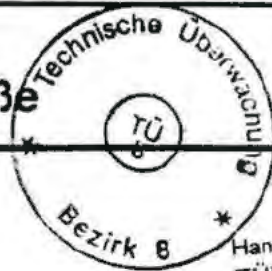
Sonderausführung: ohne Reinigungsflansche (Preis und Lieferzeit bei Anfrage).

Zubehör



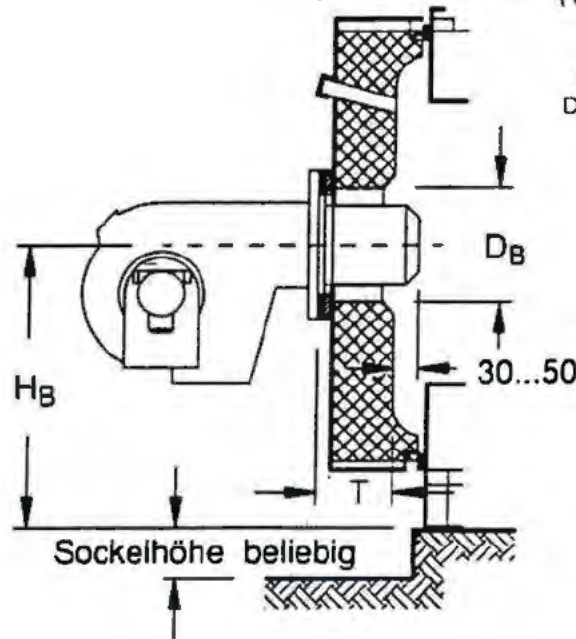
Öl- / Gas-Spezialheizkessel
 Baureihen SE 615 und SK 615
 Übersicht

Brenneranschlußmaße



Gesehen
 14. JULI 1994

Hannover, den ...
 TÜV Hannover
 Sachsen-Anhalt e.V.
 Tankanlagen
 Der amtliche Sachverständige



Kesselgröße	Brennerbohrung		Türtiefe
	max. Ø DB mm	Höhe HB mm	T mm
Baureihe SE 615			
200 ... 290	365	451	138
320 ... 600	365	487	138
Baureihe SK 615			
200 ... 430	365	451	138
480 ... 720	365	487	138



Maß- und Schnittzeichnung Weishaupt-Ölbrenner Typen Monarch Baugrößen 5 bis 11

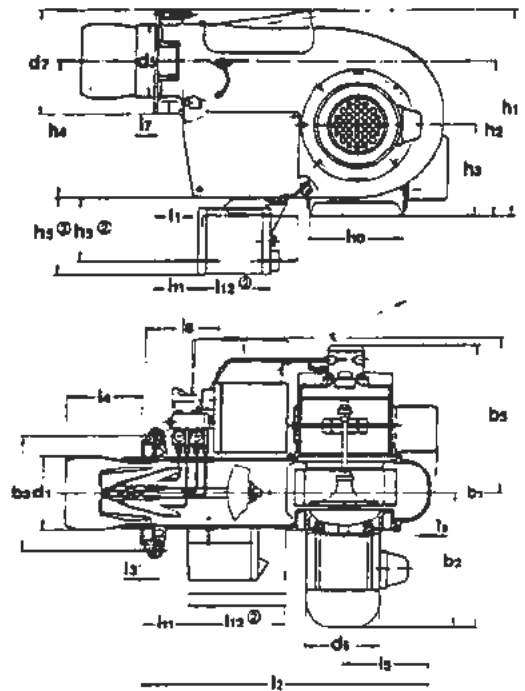
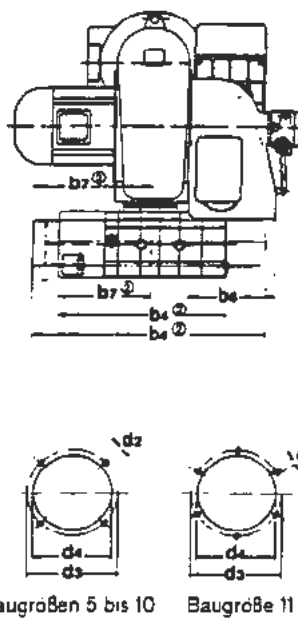
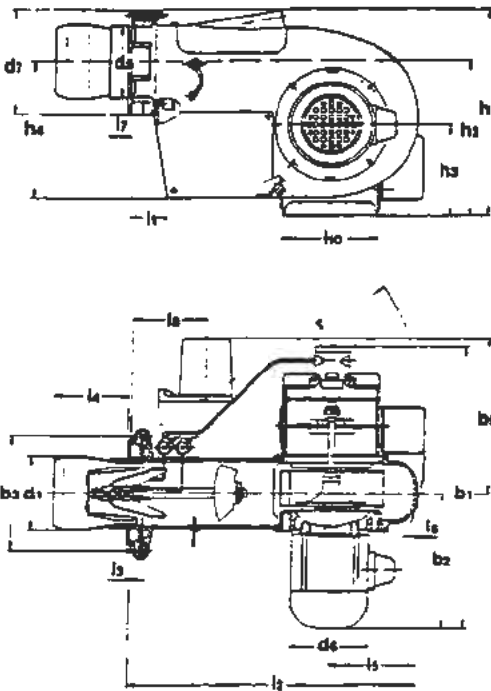
- 10 -

185

- weishaupt -

Brennertypen Monarch L und RL

Brennertypen Monarch M/MS und RMS



Baugrößen 5 bis 10 Baugröße 11

Brenner- baugröße	L5Z, RL5 M5Z	L7Z, RL7 MS7Z, RMS7	L8Z, RL8 MS8Z, RMS8	L8/2Z, RL8/2 MS8Z/2, RMS8/2	L9Z, RL9 MS9Z, RMS9	RL10 RMS10	RL11 RMS11
l ₁	100	95	95	97	112	112	117
l ₂	686	764	764	766	945	945	949
l ₃	8	8	8	8	8	8	8
l ₄	144/132	225/215	230/220	245/230	220	270	370
l ₅	200	224	224	224	300	300	300
l ₆	40	25	25	25	15	-	-
l ₇	34	57	57	80	92	68	195
l ₈ nur L und RL	239	285	285	285	310	310	315
l ₁₀	239	250	250	250	390	390	390
b ₁	652	730	770	770	870	870	905
b ₂	310	330	370	370	425	425	454
b ₃	312	355	355	355	490	490	490
b ₅	398	414	414	414	436	436	436
b ₆	200	229	229	229	229	229	229
h ₁	495	556	556	590	672	672	710
h ₂	373	415	415	415	482	482	482
h ₃	220	245	245	245	260	260	260
h ₄	363	366	366	366	482	482	482
d ₁ ①	180/160	220/200	240/220	265/240	240/220	265	325
d ₂	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M10
d ₃	210	235	235	298	330	330	400
d ₄	185	210	210	275	278	278	340
d ₅	154	196	196	235	240	265	318
d ₆	160	233	233	233	260	260	260
d ₇	242	281	281	350	380	380	450
r	705	760	760	760	1075	1075	1075
zusätzliche Abmessungen M/MS-Brenner							
l ₈	239	285	285	285	275	275	290
l ₁₁	110	122	122	122	173	173	188
l ₁₂ ②	135	195	195	195	195	195	314
b ₇ ②	215	215	215	215	215	215	362
b ₄ ②	430	430	430	430	430	430	724
h ₅ ②	202	202	202	202	202	202	314

① Es gibt zwei Flammkopfgößen bzw. -durchmesser

② Die angegebenen Maße beziehen sich auf die serienmäßigen Ölvorwärmertypen:

Baugröße 5 - EV2B, Baugröße 7 bis 10 - EV2D, Baugröße 11 - WEV3.



Feuerungsautomaten und Dichtheitskontrollen

Wichtige technische Angaben

- 11 -

186

- weishaupt -

Öl- und Gasfeuerungsautomaten

Flammenwächter

Hersteller	Typ	Bauart	Register-Nr. nach DIN 4787 bei Öl	Register-Nr. nach DIN-DVGW 4788 bei Gas	Sicherheitszeiten bei Inbetriebsetzung	Ansprechzeit beim Erlöschen der Flamme während des Betriebes	Durchlüftung der Feuerzüge vor der Öl- bzw. Gasabgabe	Hersteller	Typ	Bauart
Landis & Gyr	LOA 24.171 B27	Ölfeuerungsautomat	5F033/93	-	< 10 Sek.	< als 1 Sek.	ca. 15 Sek.	Landis & Gyr	ORB 1 bzw. ORB 1S	
	LOA 24.571 C27		5F035/93 5F035/93	-	< 10 Sek.	< als 1 Sek.	ca. 5 Sek.			
	LOA 25.173 C27	5F034/93 5F032/93	-	< 10 Sek.	< als 1 Sek.	ca. 15 Sek.				
	LOA 28.171 A27		-	< 10 Sek.	< als 1 Sek.	ca. 15 Sek.				
LOA 44.252 A27	-	< 5 Sek.	< als 1 Sek.	ca. 25 Sek.						
Landis & Gyr	LAL2.14 Serie 02	Ölfeuerungsautomat	5F029/93	-	< 4 Sek.	< als 1 Sek.	10 Sek.	Landis & Gyr	ORB 1	Widerstands-Lichtfühler
Landis & Gyr	LAL2.25 Serie 02	Ölfeuerungsautomat	5F028/93	-	< 5 Sek.	< als 1 Sek.	22,5 Sek.	Landis & Gyr	ORB 1 oder RAR 7	Widerstands-Lichtfühler Selenzelle
Landis & Gyr	LAL2.65 Serie 02	Ölfeuerungsautomat	5F028/93	-	< 5 Sek.	< als 1 Sek.	67,5 Sek.	Landis & Gyr	ORB 1 oder RAR 7	Widerstands-Lichtfühler Selenzelle
Landis & Gyr	LAL3.25 Serie 02 ohne Fremdlichtstörabschaltung	Ölfeuerungsautomat	Prüf-kennzeichen 12/81 0108	-	< 5 Sek.	< als 1 Sek.	22,5 Sek.	Landis & Gyr	ORB 1 oder RAR 7	Widerstands-Lichtfühler Selenzelle
Landis & Gyr	LGB22.330 A270	Gasfeuerungsautomat	11922/91W (mit UV-Zusatz)	91.03 bLG	< 3 Sek.	< als 1 Sek.	60 Sek.	Weishaupt	-	Ionisationselektrode
Landis & Gyr	LFL1.122 Serie 02	Gas-/Ölfeuerungsautomat	11904/92S	92.01 bLG "S"	< 2 Sek.	< als 1 Sek.	10 Sek.	Weishaupt	-	Ionisationselektrode
Landis & Gyr	LFL1.322 Serie 02	Gas-/Ölfeuerungsautomat	11901/92W	92.02 bLGW	< 2 Sek.	< als 1 Sek.	36 Sek.	Landis & Gyr	ORA2	UV-Zelle
Landis & Gyr	LFL1.822 Serie 02	Gas-/Ölfeuerungsautomat	11900/92W	92.03 bLGW	< 2 Sek.	< als 1 Sek.	66 Sek.	Weishaupt	-	Ionisationselektrode
Landis & Gyr	LFL1.822 Serie 02	Gas-/Ölfeuerungsautomat	11900/92W	92.03 bLGW	< 2 Sek.	< als 1 Sek.	66 Sek.	Landis & Gyr	ORA2	UV-Zelle
Satronic	MM1810 Mod. 33	Gasfeuerungsautomat	-	90.01 ISR	< 3 Sek.	< als 1 Sek.	30 Sek.	Weishaupt	-	Ionisationselektrode
Satronic	MM1812 Mod. 33	Gasfeuerungsautomat	-	91.02 ISR	< 3 Sek.	< als 1 Sek.	63 Sek.	Weishaupt	-	Ionisationselektrode
Landis & Gyr	LOK16.250 *	Ölfeuerungsautomat, selbstüberwachend	5F003/92	-	< 5 Sek.	< als 1 Sek.	22,5 Sek.	Landis & Gyr	RAR 7	Selenzelle
Landis & Gyr	LOK16.140 A27 *	Gasfeuerungsautomat, selbstüberwachend	5F004/92	-	< 5 Sek.	< als 1 Sek.	10 Sek.	Landis & Gyr	RAR 7	Selenzelle
Landis & Gyr	LOK16.650 A27 *		5F005/92	-	< 5 Sek.	< als 1 Sek.	67,5 Sek.	Landis & Gyr	RAR 7	Selenzelle
Landis & Gyr	LGK16.322 *		5F019/93	93/085/00011/75	< 2 Sek.	< als 1 Sek.	36 Sek.	Landis & Gyr	ORA 53 und ORA 55	UV-Zelle
Landis & Gyr	LGK16.122A27 *	Gasfeuerungsautomat, selbstüberwachend	5F018/93	93/085/00010/75	< 2 Sek.	< als 1 Sek.	10 Sek.	Weishaupt	-	Ionisationselektrode
Landis & Gyr	LGK16.622 *		5F019/93	93/0085/00011/75	< 2 Sek.	< als 1 Sek.	66 Sek.	Landis & Gyr	ORA 53 und ORA 55	UV-Zelle
Landis & Gyr	LGR99.11 C27 *	µP-gesteuerter Gasfeuerungsautomat mit wehlweiser Anwendung einer Dichtheitskontrolle	5F009/92	89.02/ILG	einstellbar < 2; < 3; < 5; < 8 Sek.	< als 1 Sek.	einstellbar 10; 15; 30 18; 150 Sek.	Landis & Gyr	RAR 7 ORA 83	Selenzelle UV-Zelle Ionisationselektrode

* Die Anforderungen an den 72-Stunden-Betrieb ohne ständige Beaufsichtigung nach TRD 604/07.89 werden erfüllt.



1. Inhalt

Titel	Seite	Titel	Seite	Titel	Seite
1. Inhalt	2	10. Öldurchsatz-Arbeitsfelder Monarch L und RL-Brenner Monarch MS und RMS-Brenner	9/11	17. Luftregelung, Monarch-Brenner zweistufig und dreistufig	17/18
2. Allgemeine Hinweise	2	11. Düsenumspülung bei MS-Brennern	12	18. Regelbrenner Öl/Luft-Verbund- regelung	19
3. Brennermontage	2	12. Funktionsschemas	13	19. Prinzipschaltschemas für Feuerungsautomaten LAL 2 ..	20/22
4. Ölversorgung	3	13. Regelsystem RL5 und RL7-Brenner	13	20. Inbetriebnahme und Einregulierung	22
5. Ölvorwärmer	3	14. Regelsystem RL8 bis RL11 RMS7 bis RMS11	14	21. Ursachen und Beseitigung von Störungen	23
6. Ölschlauch-Einbauanleitung	4	15. Heizpatronen	15		
7. Düsenauswahl	5/6	16. Pumpen	16		
8. Einstellung der Zündelektroden	7				
9. Einstellung des Flammkopfes	8				

2. Allgemeine Hinweise

Bedienungsanweisung

Die Bedienungsanweisung, die jedem Brenner beiliegt, muß im Heizraum an sichtbarer Stelle aufgehängt werden.

Auf der Rückseite der Bedienungsanweisung ist unbedingt die Anschrift der nächsten Kundendienststelle einzutragen.

Warnung

Auftretende Störungen werden oft durch Bedienungsfehler verursacht. Das Bedienungspersonal ist ausführlich über die Brennerfunktion zu unterrichten. Bei öfters auftretenden Störungen ist unbedingt der Kundendienst zu benachrichtigen.

Elektrisches Schaltbild

Zum Lieferumfang jedes Brenners gehört ein ausführlicher Schalt- und Anschlußplan.

Wartung und Kundendienst

Die Gesamtanlage soll nach DIN 4755 einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstel-

terfirma oder einen Sachkundigen auf Funktion und Dichtheit überprüft werden.

Sicherheit

Sicherer Betrieb des Brenners setzt voraus, daß er von qualifiziertem Personal sachgemäß unter Beachtung der Hinweise dieser Montage- und Betriebsanleitung montiert und in Betrieb genommen wird.

Insbesondere sind die einschlägigen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften (z.B. DIN-VDE, WHG) zu beachten.

Nach DIN 4787 dürfen Flammenüberwachungseinrichtungen, Stellglieder sowie andere Sicherheitseinrichtungen nur vom Hersteller oder dessen Beauftragten ausgetauscht werden. Eine Instandsetzung ist unzulässig.

Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden die Folge sein.

Personalqualifikation

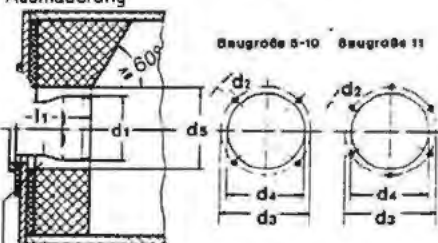
Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Einregulierung und Inbetriebnahme des Produktes vertraut sind und die zu Ihrer Tätigkeit benötigten Qualifikationen besitzen, wie z.B.

- Ausbildung, Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und elektrische Geräte gemäß den Normen der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- Ausbildung, Unterweisung bzw. Zulassung im Umgang mit Brennstoffen nach dem gültigen Verordnungen und Regeln für brennbare Flüssigkeiten (VbF, TRbF) in der jeweiligen Gefahrenklasse (Heizöl EL -Gefahrenklasse AIII).

3. Brennermontage

Anbau am Wärmeerzeuger

Einbaubeispiel für Wärmeerzeuger mit Ausmauerung



Den Zwischenraum von Flammkopf und Ausmauerung mit "beweglichem" Material (z.B. Cerafell) ausfüllen, keinesfalls ausmauern.

Die Zeichnung zeigt eine Ausmauerung für Wärmeerzeuger ohne gekühlte Vorderfront. Diese Ausmauerung darf die Flammkopf-Vorderkante nicht überragen (Maß l₁). Soll eine nicht gekühlte Stelle (Wendekammer) geschützt werden, kann die Ausmauerung ab Flammkopf-Vorderkante konisch (≥ 60°) verlaufen. Bei Warmwasserkesseln mit gekühlter Vorderwand entfällt die Ausmauerung, sofern der Kesselhersteller keine anderen Vorschriften erlassen hat.

Die Befestigungsplatte am Wärmeerzeuger muß nach den angegebenen Maßen vorbereitet werden. Als Schablone für die Gewindebohrungen kann der Brenner-Schwenkflansch verwendet werden. Die Gewinde der Schrauben und Bohrungen sind vor dem Befestigen mit Graphit zu bestreuen.

Einbaubeispiel für Brenner mit Flammkopfverlängerung siehe Seite 8.

Brennergröße	Flammkopf-Typ	Maße in mm					
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁
5	M5/1a	180	M10	210	185	220	144
5	M5/2a	160	M10	210	185	190	132
7	M6/1a	200	M10	235	210	240	215
7	M7/1a	220	M10	235	210	260	225
8	M7/1a	220	M10	235	210	260	220
8	M8/1a	240	M10	235	210	280	230
8/2	M9/1a	240	M12	298	275	280	205
8/2	U2/1	220	M12	298	275	260	215
8/2	G7/2a	265	M12	298	275	300	245
9	M9/1a	240	M12	330	278	280	220
10	M10/2	265	M12	330	278	300	270
11	M11/1	325	M10	400	340	365	362

Schwenkflansch

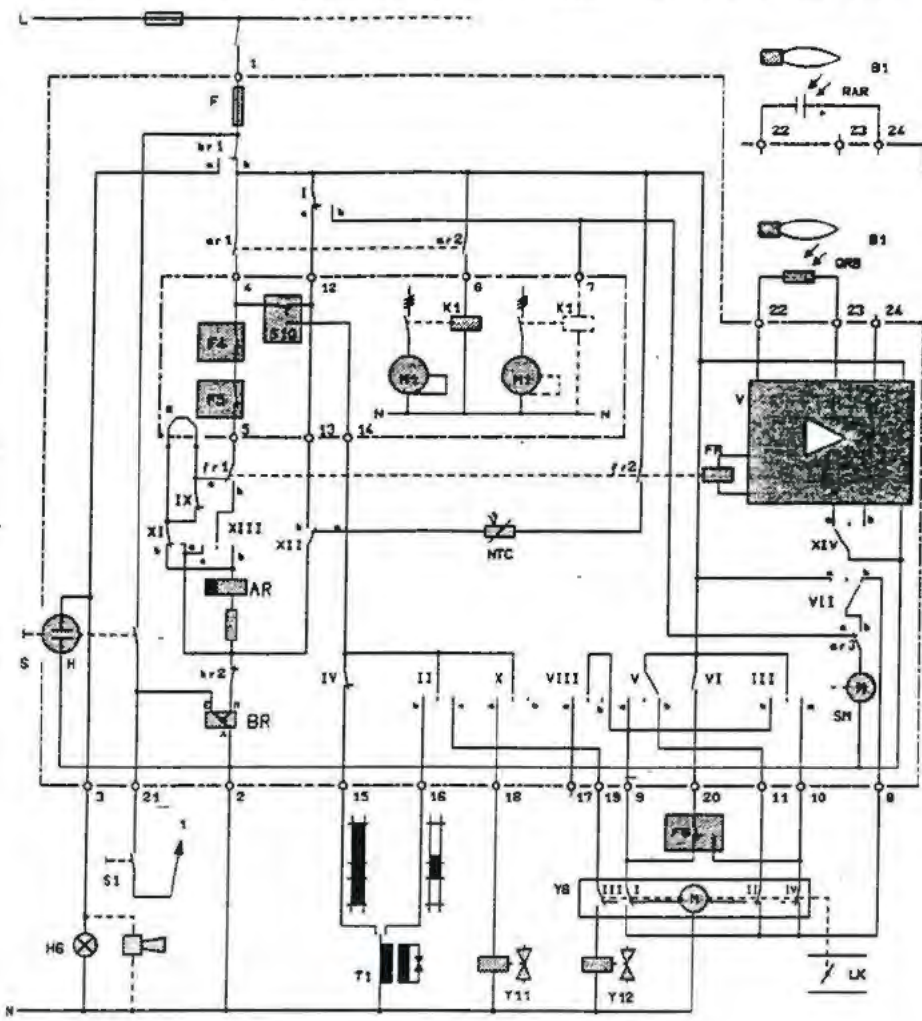
Der Brenner kann durch entsprechende Anordnung des Schwenkbolzens und durch Lösen der Klemmschraube nach links oder rechts ausgeschwenkt werden.



Endschalter

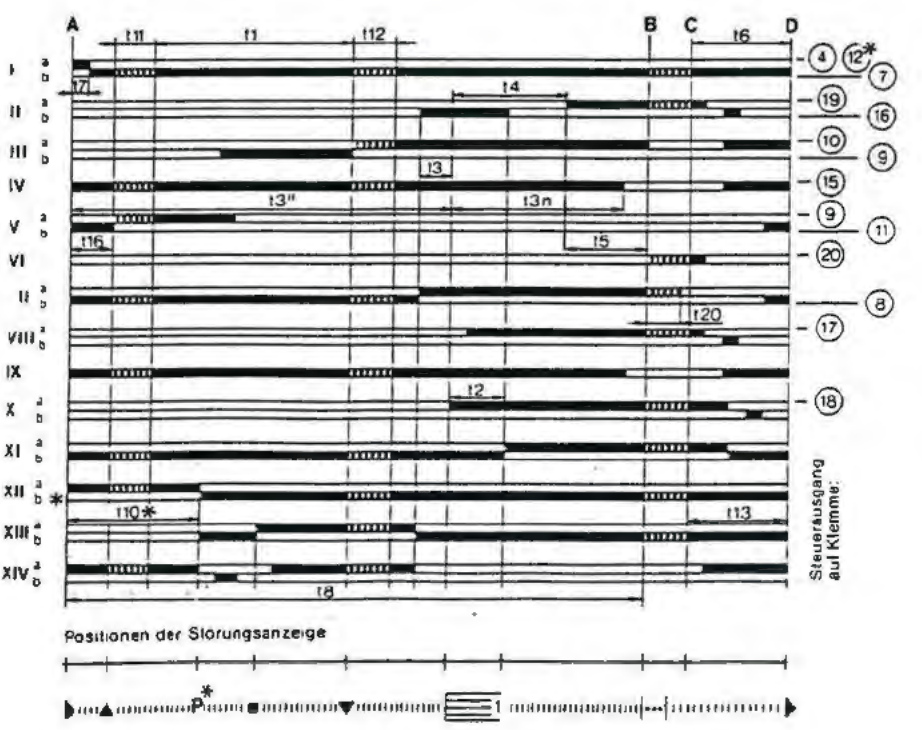
Der Endschalter ist so angeordnet, daß im eingeschwenkten Zustand des Brenners der Stromkreis geschlossen ist. Beim Ausschwenkvorgang wird durch Auslösen des Schaltstiftes im Endschalter der Stromkreis unterbrochen.





Legende

- AR Arbeitsrelais (Hauptrelais)
- B1 Flammenfühler
- BR Blockierrelais
- F Sicherung im Feuerungsautomat
- F4 Temp.- oder Druckwächter
- F5 Temp.- oder Druckregler
- F6 Temp.- oder Druckregler Großlast
- FR Flammenrelais
- H Kontrolllampe Störung
- H6 Störungs-Fernanzeige
- K1 Motorschütz
- LK Luftklappe
- M1 Gebläse- bzw. Brennermotor
- S Entriegelungstaster
- S1 Fernentriegelung
- S10 Luftdruckwächter
- S11 Gasdruckwächter
- T1 Zündtrafo
- Y1 Magnetventil Zündgas
- Y2 Magnetventil Hauptgas
- Y4 Magnetventil zusätzlich
- Y6 Stellantrieb
- Y11 Magnetventil Kleinlast
- Y12 Magnetventil Großlast
- Y14 Magnetventil zusätzlich
- I Endschalter Auf
- II Endschalter Zu
- III Hilfsschalter Kleinlast
- IV Hilfsschalter Großlastventil
- Drahtbrücke



Legende zum Diagramm des Schaltwerks

- t1 Vorspülzeit
- t2 Sicherheitszeit
- t3 Vorzündzeit
- t4 Intervall zwischen Spannung an Klemme 18 und 19
- t5 Intervall zwischen Spannung an Klemmen 19 und 20
- t6 Nachspülzeit
- t7 Intervall bis Spannung auf Klemme 7
- t8 Dauer des Inbetriebsetzungsprogramms
- t10 Intervall bis zum Beginn der Luftdruckkontrolle
- t11 Laufzeit der Luftklappe (Auf)
- t12 Laufzeit der Luftklappe (Min.)
- t13 Zulässige Nachbrennzeit
- t16 Intervall bis zum AUF-Befehl für die Luftklappe
- t20 Intervall bis zur Selbstabschaltung des Programmwerks (nicht bei allen Automaten)

Feuerungsautomaten sind Sicherheitsgeräte! Nicht öffnen!
 Jeder unbefugte Eingriff kann unabsehbare Folgen haben!



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00



Anlage 1
Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II
9K/21312.58/-/02TLA20/-/-/NA/LA/0001/01



DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 20.06.1994



Projekt: Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Beugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02TLA20			NA	LA	0001	01

Titel der Unterlage
 Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer
 Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II
 hier: Ölkessel NHE 4.80 und FOE 4.80

Ersteller/Unterschrift:

[Redacted Signature]

Ge

Te

Stempelfeld:



T-KT5

22.06.94

[Redacted Signature]

T-K

[Redacted Signature]

Freigabe Auftragnehmer
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-UVST
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
Datum / Unterschrift

Dieses Schriftstück unterliegt dem Schutz des Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DBE genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden

<h1 style="margin: 0;">REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 13.12.1993	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02TLA20				NA	LA	0001

Titel der Unterlage
 Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer
 Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Gruppe II
 hier: Ölkessel

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	15.06.94	T-KT5	alle	S S R	Titel der Unterlage ergänzt um "NHE 4.80 und FOE 4.80" Vervollständigung der Kesseldata zum Antrag nach DampfKV Inhaltsverzeichnis eingefügt



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			NA	LA	0001	01



Blatt 3

192
Blatt

Inhaltsverzeichnis

Deckblatt	1
Revisionsblatt	2
Inhaltsverzeichnis	3
1. Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger Gruppe II	4 - 6
Gesamtblattzahl der Unterlage:	6



Beschreibung NHE 4.80

Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger¹⁾ der Gruppe II

Ölkessel Buderus SK615
МАЖАДЖАХ Bauartzul. 06-226-452
DIN-Reg.-Nr. 3R 0022/91

Antragsteller (Betreiber) Bundesrepublik Deutschland
(Name, Firma, Wohnort)
vertreten durch das BfS
Aufstellungsort Übertageanlage Schacht Konrad 2
(genaue Ortsbezeichnung bzw. Name und Heimathafen des Schiffes)
Salzgitter

1 Kennzeichnungen

1.1 Herstellerschild des Heißwassererzeugers

Name und Firmensitz des Herstellers Buderus Heiztechnik GmbH
35576 Wetzlar, Sophienstr. 30-32
Zulässiger Gesamtüberdruck 6,0 bar Absicherung 3,5 bar
Zulässige Vorlauftemperatur 120 °C Absicherung mit 120 °C
Zulässige Kesselleistung 0,65 MW *eingestellt auf 0,50 MW*
Herstell-Nr. siehe oben, Herstelljahr _____
Bauartzulassungskennzeichen 06-226-452/DIN-Reg.-Nr. 3R 0022/91

1.2 Herstellerschild des Druckausdehnungsgefäßes

Name und Firmensitz des Herstellers oder Lieferers Fa. Otto HEAT GmbH & Co KG
Siegener Str. 69, 57223 Kreuztal
Zulässiger Betriebsüberdruck 5,0 bar
Zulässige Vorlauftemperatur 120 °C
Inhalt Kessel MAG 400/320 | Anlage Druckdiktierung
Herstell-Nr. _____ | 2 x 750 Liter Behälter
Herstelljahr _____
Bauartzulassungskennzeichen 08/NHA19 08-511-035

2 Bei nicht bauartzugelassenen Heißwassererzeugern und/oder Druckausdehnungsgefäßen

Angaben über Werkstoffe usw. siehe Zeichnung

rechnerische Vorprüfung: Heißwassererzeuger ja nein
Druckausdehnungsgefäß ja nein

Wasser- und Gasraum des Druckausdehnungsgefäßes durch eine Membran getrennt ja nein

3 Heißwassererzeuger

3.1 Feststehender -- feststehender ohne Bezug auf einen Aufstellungsort -- beweglicher
Landdampfkessel -- Schiffsdampfkessel



Bestell-Nr. D 5 Nachdruck verboten
Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 5000 Köln 41

¹⁾ Zutreffendes ankreuzen; die zahlenmäßigen Angaben in den folgenden Abschnitten beziehen sich auf den einzelnen Heißwassererzeuger



- 3.2 Großwasserraum- Wasserrohr- Heißwassererzeuger
 Naturumlauf Zwangumlauf Durchlauf

4 Heißwassererzeugungsanlage

4.1 Anlagenschaltung siehe Schema unter 8.1

4.2 Statische Höhe 20 m

4.3 Durchmesser der Sicherheitsvor- und -rücklaufleitung bzw. der Sicherheitsausdehnungsleitung zum Ausdehnungsgefäß: siehe Schema unter 8.1

4.4 Bei Anlagen nach DIN 4751 Teil 1

Die Sicherheitsvor- und -rücklaufleitungen sind unmittelbar senkrecht zum Ausdehnungsgefäß verlegt

ja nein

Die Anlaullänge vor dem ersten Krümmer entspricht der Norm ja nein

4.5 Die Verbindungsleitung zum Sicherheitsventil entspricht SR-Sicherheitsventile Blatt 2 ja nein

4.6 Bei Anlagen nach DIN 4751 Teil 4 Werkstoffe

Einbauort	1	2	3
	DN	PN	Werkstoff (Normbezeichnung)
Verbindungsleitung zum Sicherheitsventil	65	6	St 37
Verbindungsleitung zum Ausdehnungsgefäß	50	6	St 37
Vorlaufleitung/Rücklaufleitung	150	6	St 37
	150		
Armaturen	150	6	GG 25
Flansche	150	6	St 37-2

5 Ausrüstung

5.1 Manometer Wasserstandhöhenanzeiger

5.2 Thermometer am Wärmeerzeuger in der Vorlaufleitung

Druckregler Temperaturregler

Bauteilkennzeichen²⁾ DIN - TW 74 49 2

5.4 Druckbegrenzer Temperaturwächter

Sicherheitstemperaturbegrenzer

TÜV-SDB-92-191, DIN3C0292/DIN-STW/STB81589S/DIN STB 81689
Bauteilkennzeichen²⁾ _____

5.5 Standrohr nach DIN 4750 Bild 1 Bild 3 DN _____

Sicherheitsventil Anzahl 1 Bauteilkennzeichen²⁾ TÜV • SV • ⁹²27 - 662 • 30 • D / G / H • 0,61 • 3.5

Kleinster Durchmesser D₀ 30 mm, Einbauort separater Stutzen am Kesselkörper

5.6 Wasserstand-Anzeigeeinrichtung ja nein

TÜV-HWB-91-190

5.7 Wasserstandbegrenzer nein ja Bauteilkennzeichen²⁾ _____

Einbauort Kesselvorlaufleitung

5.8 Nachspeisemöglichkeit vorhanden



6 **Beheizung**

6.1 Beheizung mit Öl Gas Holz Kohle wechselweise kombiniert Beiblätter siehe 8.2

Andere Beheizungsart(en) _____

6.2 Größte Beheizungsleistung 0,54 MW entspricht Feuerungswärmeleistung (eingest. T.)

6.3 Brennstofflagerung und Einrichtungen für die Aufbereitung und Zuleitung außerhalb des Kesselaufstellungsraumes
Beiblätter siehe 8.2

6.4 Rauchgasseitige Druckverhältnisse Überdruck Unterdruck

7 **Aufstellung und bauliche Anlagen**: siehe Beschreibung AOL

siehe Zeichnung

8 **Bestandteile dieser Beschreibung sind:**

8.1 Schaltschema-Zeichnung Nr 9K/41732/-/02TLA/-/-/FE/TJ/0001/00 vom 7.12.93

Zeichnung Nr. _____ vom _____

_____ vom _____

8.2 Beiblätter _____

8.3 Sonstige Anlagen _____

Der Antragsteller

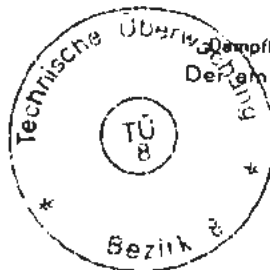
Der/Die Ersteller, den

Geprüft

Hannover, den 14. III 1994

TÜV Hannover-Anhalt e.V.
Hannover

Technische Überwachungs- und Versuchsamt
Hannover
Tankanlagen
überprüfende



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn..	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00



196

Anlage 2
Beschreibung der Ölfeuerungsanlage
für den Dampfkessel FOE 4.80
9K/21312.58/-/02TLA20/-/-/NA/LA/0002/01



DECKBLATT

Blatt: 1
Stand: 15.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
	Konrad	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN
	9K	21312.58		02TLA20			NA	LA	0002	01

Titel der Unterlage

Beschreibung der Ölfeuerungsanlage für den Dampfkessel

Ersteller/Unterschrift:

[Redacted Signature]

Ge

Te

115191

Stempelfeld:

[Large empty area for stamp]



/	T-KT5 27.06.94 [Redacted Signature]	T-K [Redacted Signature]
Freigabe Auftragnehmer Datum / Unterschrift	Freigabe OBE-UVST Datum / Unterschrift	Freigabe OBE-PL Datum / Unterschrift

Dieses Schriftstück unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der OBE genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden.

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00: 15.12.1993	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02TLA20			NA	LA	0002	/

Titel der Unterlage

Beschreibung der Ölfeuerungsanlage für den Dampfkessel

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	15.06.94	T-KT5	alle	S R	Vervollständigung der Kesseldata zum Antrag nach DampfKV Inhaltsverzeichnis ergänzt



V 981 771/2

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Beugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AAANN	XAAAX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			NA	LA	0002	01



Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt	1
Revisionsblatt	2
Inhaltsverzeichnis	3

1. Beschreibung der Ölfeuerungsanlage für den Dampfkessel	4 - 6
---	-------

Gesamtblattzahl der Unterlage: 6



Beschreibung der Ölf Feuerungsanlage für den Dampfkessel

Bauartzulassungs-Nr.: 06-226-452

~~Kessel~~ DIN -Reg.-Nr.: 3R0022/9

Antragsteller (Betreiber) Bundesrepublik Deutschland
(Name, Firma, Wohnort)
 vertreten durch das BFS

Aufstellungsort Übertageanlage Schacht Konrad 2
(genaue Ortsbezeichnung bzw. Name und Heimathafen des Schiffes)
Salzgitter

1	Heizöle	Betrieb	Anfahren	
1.1	Ölsorte nach DIN 51 603	<u>EL - Öl</u>	<u>EL - Öl</u>	
1.2	Soweit nicht nach DIN 51 603	<u>-</u>	<u>-</u>	
1.2.1	Heizwert (Hu)	<u>11,86</u>	<u>11,86</u>	kJ/kg kWh/kg
1.2.2	Niedrigster Flammpunkt	<u>55</u>	<u>55</u>	°C
1.2.3	Höchster Massengehalt an Schwefel	<u>0,3</u>	<u>0,3</u>	%

- 2 Heizöl-Lagerung, siehe Beiblatt LOE ~~keine Lagerung vorhanden~~ ~~keine Lagerung vorhanden und genehmigt~~
- 3 Heizöl-Vorwärmung (für Zerstäubung)
- 3.1 Vorwärmer ist Druckbehälter nach DruckbehV ja nein
- 3.2 Heizmittel Dampf Heißwasser elektrisch _____
- 3.3 Abschaltung gegen Heizflächenüberhitzung ja nein
- 3.4 Höchste Ölvorwärmtemperatur (selbsttätig geregelt) _____ °C
- 3.5 Ölraumüberdruck _____ bar
- 3.6 Sicherheitsventil vorhanden ja nein
- Bauteilkennzeichen¹⁾ _____ Kleinster Durchmesser D₀ _____ mm
- 3.7 Vorrichtung zur Prüfung des Heizmittels auf Ölgehalt: vorhanden ja nein

- 4 Brenner
- 4.1 Hersteller Max Weishaupt GmbH
- 4.2 Typ (Firmenbezeichnung) RL5
- 4.3 Bauart: Druckzerstäuber Drehzerstäuber Dampfzerstäuber Druckluftzerstäuber
-
- 4.4 Baumuster nach DIN 4787 BN²⁾ 18 322/87
 wegen Leistungsgröße Einzelprüfung
- 4.5 Zulässiger Durchsatz der Feuerung 59 kg/h
- 4.6 Nachweis des Durchsatzes durch kontinuierliche Mengenmessung
 Einzelprotokoll³⁾ Auslitern



Bestell-Nr. D 12 Nachdruck verboten
 Carl Heymanns Verlag KG, Grenzstraße 16-32, 5000 Köln 1

¹⁾ In Sonderfällen Vorlage bei Abnahmeprüfung

²⁾ Das Protokoll muß wie bei der Einstellung vorhanden gewesen sein, den Durchsatz bestimmenden Parameter so beschreiben, daß diese vom Sachverständigen jederzeit nachprüfbar sind

Bestand: FOE 4.8D, Seite 2

- 4.7 Betriebsweise automatisch teilautomatisch handbedient
- 4.8 Zündeinrichtungen
 - 4.8.1 Zündung durch Lunte elektr. Hochspannungs- (Dauerzündung intermittierende Zündung) Stadt-
 Erd- Propan- Acetylengas?) Leichtöl _____
 - 4.8.2 Zündflamme ist in die Überwachung der Hauptflamme einbezogen ja nein
 - 4.8.3 Zündflamme wird unabhängig von der Hauptflamme überwacht ja nein
 - 4.8.4 Die max. Ausströmdauer des Zündgases beträgt bei nicht überwachten Zündbrennern _____ s
 - 4.8.5 Zündgasversorgung aus Flaschen
 Aufstellung Kesselraum außerhalb transportabel
 - 4.8.6 Handabspernung vor Brenner ja nein
 - 4.8.7 Schnellverschlußvorrichtung (stromlos geschlossen) am Kessel außerhalb Kesselraum

5 Durchlüftung der Rauchgaszüge

- 5.1 Durchlüftungsdauer ca. 22,5 s
- 5.2 Durchlüftungsstrom 691 m³/h ≥ 50 % Gesamtluftleistung
- 5.3 Volumen des Feuerraumes und der Rauchgaszüge bis zum Kesselende 0,667 m³
- 5.4 Volumen vom Kesselende bis Schornsteineintritt 0,7 m³
- 5.5 Automatische Luftabsperklappe je Brenner ja nein

6 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

- 6.1 Flammenwächter
 - 6.1.1 Hersteller _____
 - 6.1.2 Typ (Firmenbezeichnung) _____
 - 6.1.3 Bauart _____
 - 6.1.4 Rg.-Nr. wie 6.4.3
 Typprüfung nach DIN 4788 DIN-DVGW-Rg.-Nr.1) _____
 Einzelprüfung
- 6.2 Schauöffnung zur Beobachtung der Zünd- und Hauptflamme am Brenner am Feuerraum
- 6.3 Unterbrechung der Ötzufuhr
 - 6.3.1 Durch selbsttätige Absperrung — bei Unterschreiten des Mindestzerstäubungsmitteldruckes des Mindestheizöl-
 druckes bei Ausfall — der Steuerenergie der Verbrennungsluft des Saugzuggebläses bei Erlöschen
 der Flamme bei Ausschwenken bzw. Ausfahren des Brenners bei nicht hinreichend geöffnetem Abgasschie-
 ber beim Ansprechen eines Begrenzers
 - 6.3.2 Durch eine von Hand zu betätigende Schnellschlußvorrichtung vor — jedem Brenner jeder Brennergruppe am
 Ölaustritt des hochliegenden Zwischenbehälters
- 6.4 Feuerungsautomat
 - 6.4.1 Hersteller L & G
 - 6.4.2 Typ (Firmenbezeichnung) LAL 2.25 Serie 02
 - 6.4.3 Register-Nr. nach DIN 4787 Rg.-Nr.1) 5 FO 28/93
 Einzelprüfung

Bohmleitung befreit nicht aus Kupfer



Beiblatt F0E 4.80, Seite 1

6.5 Sicherheitszeiten

6.5.1 Des überwachten Zündbrenners _____ s

6.5.2 Des Hauptbrenners -- bei Inbetriebnahme (ohne Füllzeit) _____ s

6.5.3 Des Hauptbrenners bei Entschärfen der Flamme während des Betriebes < 1 s

6.6 Gefahrenschalter außerhalb des Kesselaufstellungsraumes an den 2 Fluchttüren

7 Sondereinrichtungen

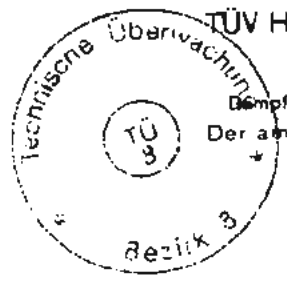
keine

_____, den _____, _____, den _____
Der Antragsteller Der/Die Ersteller der Feuerungsanlage

Geprüft
4. JULI 1994

Hannover, den _____

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.



Der amtlich beauftragte Sachverständige



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00



203

Anlage 3

**Stromlaufplan Fabr. Weishaupt
9K/21312.58/-/02TLA20/-/FE/SA/0001/00**



DECKBLATT

Blatt: 1
Stand: 15.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ufd.Nr.	Rev.
	Konrad	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN
	9K	21312.58		02TLA20			FE	SA	0001	00

Titel der Unterlage
Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
Standard Stromlaufplan Fabr. Weishaupt für Baugrößen RL3 - RL5

Ersteller/Unterschrift:

Benter und Hoffmann
Beratende Ingenieure

Textnummer:
115197

Stempelfeld:

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt durch die dbb. Alle Rechte vorbehalten. Die Weitergabe und die Nutzung dieses Dokuments ist ohne schriftliche Genehmigung der dbb. Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden ist ausdrücklich untersagt.



Benter und Hoffmann

T-KT5

03. JUNI 1994

für die redaktionelle Bearbeitung

30.6.94

Freigabe Auftraggeber
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
Datum / Unterschrift

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00:

15.06.1994

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
9K	21312.58		02TLA20			FE	SA	0001	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Standard Stromlaufplan Fabr. Weishaupt für Baugrößen RL3 - RL5

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
------	--------------------	----------------	------------	---------	--------------------------

--	--	--	--	--	--



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

V 991 771 / 2

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	SA	0001	00



Blatt 3

206

KONRAD

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

Inhaltsverzeichnis

Blatt

1.	Deckblatt	1
	Revisionsblatt	2
	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Standart Stromlaufplan Fabr. Weisshaupt	4 - 12

Gesamtblattzahl der Unterlage:

12



SCHALTPLAN

- weishaupt -

DIESER SCHALTPLAN BESTeht AUS EINZEL BLÄTTERN, DIE DURCH 'BLATT-NUMMER / ANZAHL DER BLÄTTER' GEKENNZEICHNET SIND.

DIE BEZEICHNUNGEN AN DEN BETRIEBSMITTELM SIND ENTSPRECHEND DIN 40719 AUSGEFÜHRT : DIE BETRIEBSMITTEL-KENNZEICHNUNG BESTEH T AUS DEM KENNZEICHNUNGS-BLOCK 'ANLAGE' (BAUGRUPPE) UND 'ART,ZAEHLNUMMER'. DER HINWEIS FUER DEN DARSTELLUNGSDORT IM SCHALTPLAN SETZT SICH ZUSAMMEN AUS 'BLATTNUMMER, PLANABSCHNITT'.

KLEMMEN-BEZEICHNUNGEN :

- X1 KLEMMEN DER SCHALTANLAGE
- X2 LEITUNGSVERBINDUNGEN
- X3 KLEMMEN AM BRENNER
- X4 KLEMMEN AM STELLANTRIEB
- X5 KLEMMEN AM OELVORWAERMER

ERDUNG ODER NULLUNG NACH DEUTLICHEN VORSCHRIFTEN !

SCHALTPLAN-HINWEISE :

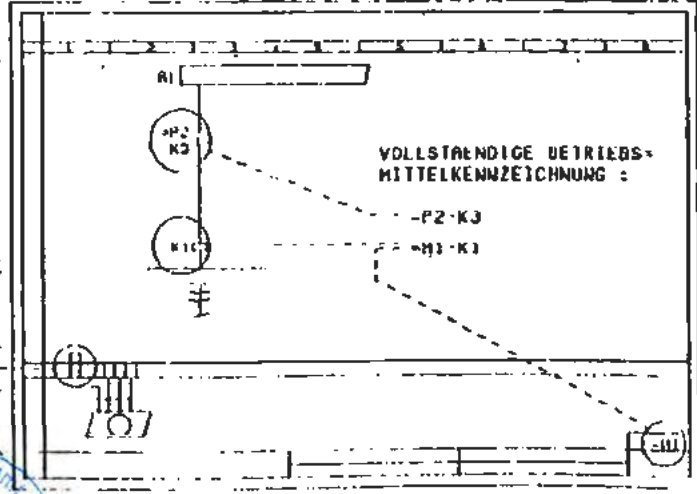
PLANABSCHNITT-NUMMIERIERUNG

STRUMLAUFPLAN

SCHALTGLIED-ANGABE

KLEMMENLISTEN-ABSCHNITT-KENNZEICHNUNG

KLEMMEN-ANSCHLUSSPLAN



VOLLSTÄNDIGE BETRIEBSMITTELKENNZEICHNUNG :

VOR INBETRIEBNAHME VERDRÄHTUNG UND PROGRAMMABLAUF AUF RICHTIGE FUNKTION UEBERPRUEFEN. KEINE INBETRIEBNAHME VON UNBEFUGTER SEITE VORNEHMEN LASSEN.

DIE SCHALTLEISTUNG DER ANGESCHLOSSENEN SCHALTGLIEDER (Z.B. REGLER, WASSERMANGELSICHERUNG USW.) IST ZU BEACHTEN UND EINE ENTSPRECHENDE STEUERSICHERUNG EINZUSETZEN.

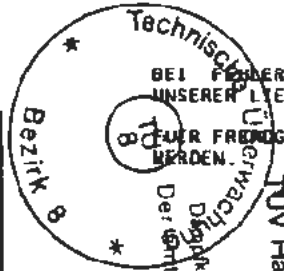
DER FEUERUNGSAUTOMAT IST DER JEWEILIGEN BELASTUNG ENTSPRECHEND ABZUSICHERN, MAX. 10 A TRAEGER.

FEUERUNGSAUTOMATEN SIND SICHERHEITS - GERAE T E , NICHT OFFNEN ! JEDER UNBEFUGTE EINGRIFF KANN UNUEBERSEHBARE FOLGEN HABEN.

DIE KLEMMEN - BELASTBARKEIT , SOWIE DIE MAX. LAENGE DER FLAMMEN - FUEHLER - LEITUNG SIND DEN TECHNISCHEN UNTERLAGEN DES FEUERUNGS - AUTOMATEN ZU ENTNEHMEN.

BEI FORDERN IN DIESEM SCHALTPLAN WIRD EINE HAFTUNG NUR IM-RAHMEN UNSERER LIEFER- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN UEBERNOMMEN.

FUER FREIANGEFERTIGTE SCHALTANLAGEN KANN KEINE HAFTUNG UEBERNOMMEN WERDEN.



Geprüft

14. JULI 1994

Hannover, den 14. Juli 1994
TUV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
Niederlassung Hannover

83 SEP -8 13:49

Es ist zu beachten, dass jede Zeichnung, die in diesem Schaltplan enthalten ist, nur im Zusammenhang mit den anderen Zeichnungen der Anlage zu verstehen ist.

DIESE ZEICHNUNG IST GESCHUETZT UND DARF WEDER KOPIERT, NOCH UNBEFUGTEN DRITTEN PERSONEN ZUGANGLICH GEMACHT WERDEN.

LAGER-NR.	000017/000017
DRUCK-NR.	14 01



KOMMISSION

STANDORT

AUSTR. NR.

NR. VERÄNDERUNG

TAG NAME

DATUM	03.02.02
BEZ.	
BEFR.	
NORM.	

BENEHMUNG

SCHALTPLAN-NR.

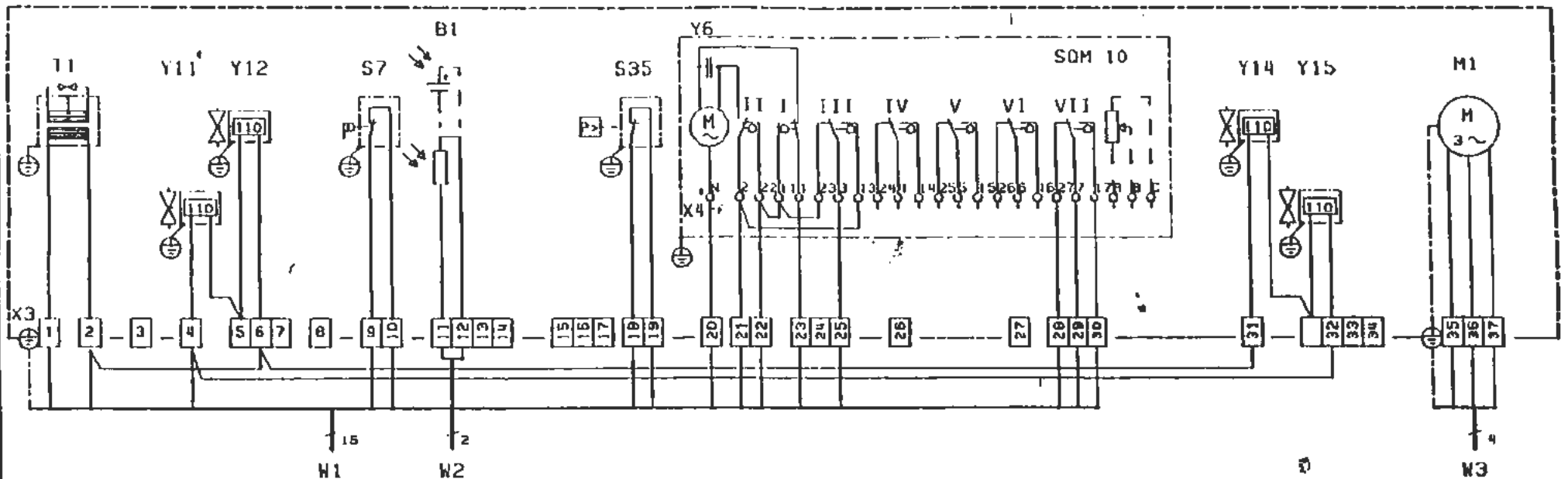
RL9 - RL7 AUSF.2MD

62419/000021 BL.01/09

BAU-GRUPPE

WEISHAUPT

MAR WEISHAUPT GMBH 7059 SCHWENFEL

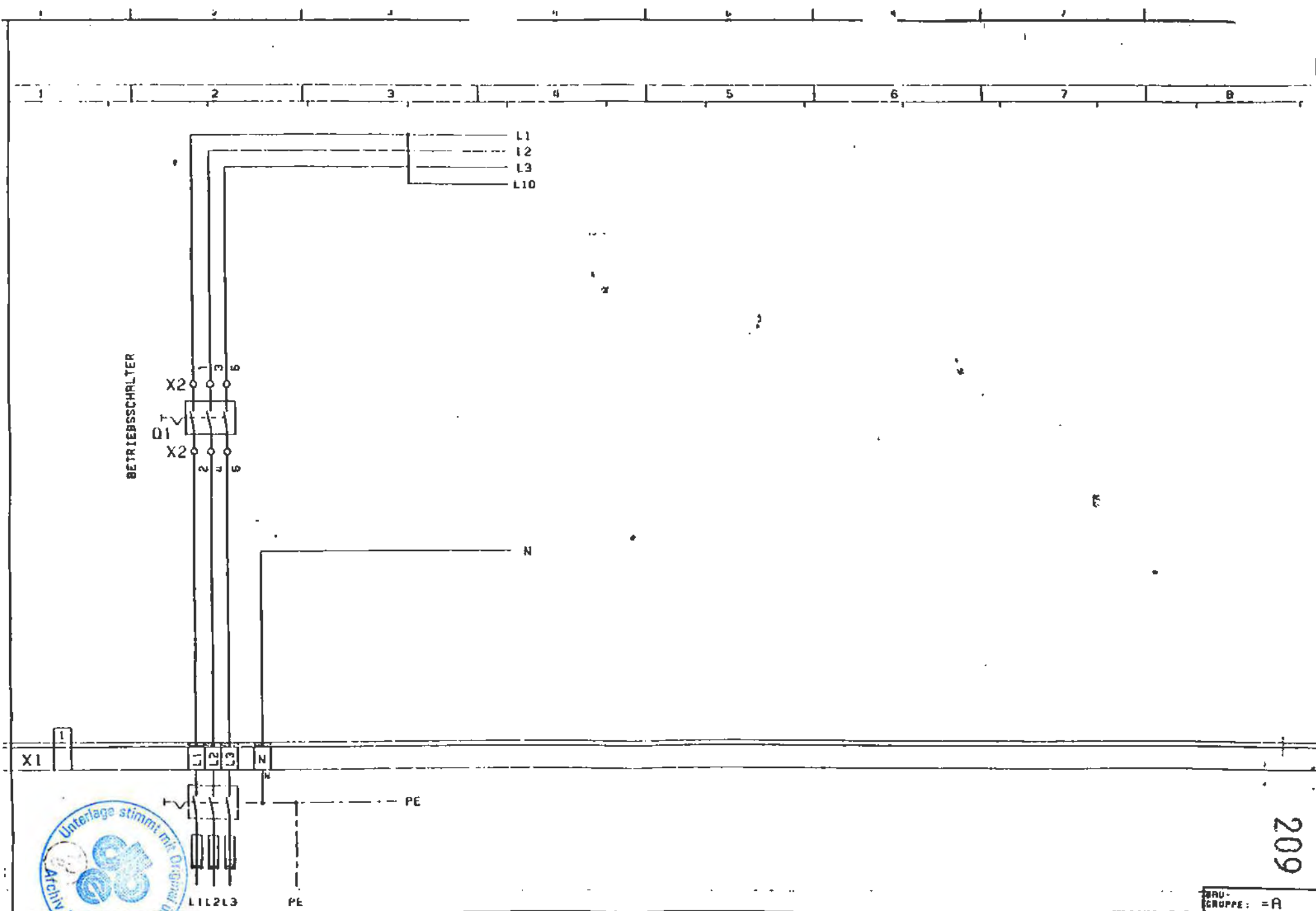


LEGENDE :

- | | | | |
|-----|--------------------------------|----------|-------------------------|
| B1 | FLAMMENFUEHLER | X3 | KLEMMEN AM BRENNER |
| M1 | BRENNERMOTOR | X4 | KLEMMEN AN STELLANTRIEB |
| S7 | ENDSCHALTER AM BRENNERFLANSCH | Y6 | STELLANTRIEB |
| S35 | DRUCKWAECHTER IM OEL-RUECKLAUF | Y11 | MAGNETVENTIL |
| T1 | ZUENDTRAFO | Y12 | MAGNETVENTIL |
| W1 | LEITUNG BRENNERSTEUERUNG | Y14, Y15 | MAGNETVENTIL ZUSATZL. |
| W2 | LEITUNG FLAMMENFUEHLER | I | ENDSCHALTER GROSSLAST |
| W3 | LEITUNG BRENNERMOTOR | II | ENDSCHALTER ZU |
| | | III | HILFSSCHALTER ZUENDLAST |
| | | IV | HILFSSCHALTER |
| | | V | HILFSSCHALTER |
| | | VI | HILFSSCHALTER |
| | | VII | HILFSSCHALTER KLEINLAST |



CEZ	DATUM	NAME	BENENNUNG	RL3 - RL7 AUSF.ZMD	BRU-SALPPE = B -WEISHAUPT- NMR WEISHAUPT GMDH 7958 02/09
SEPB			SCHALTPLAN-NR.	62418/000021 RI.02/09	



6

209

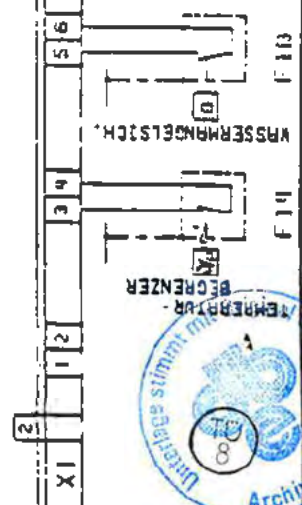
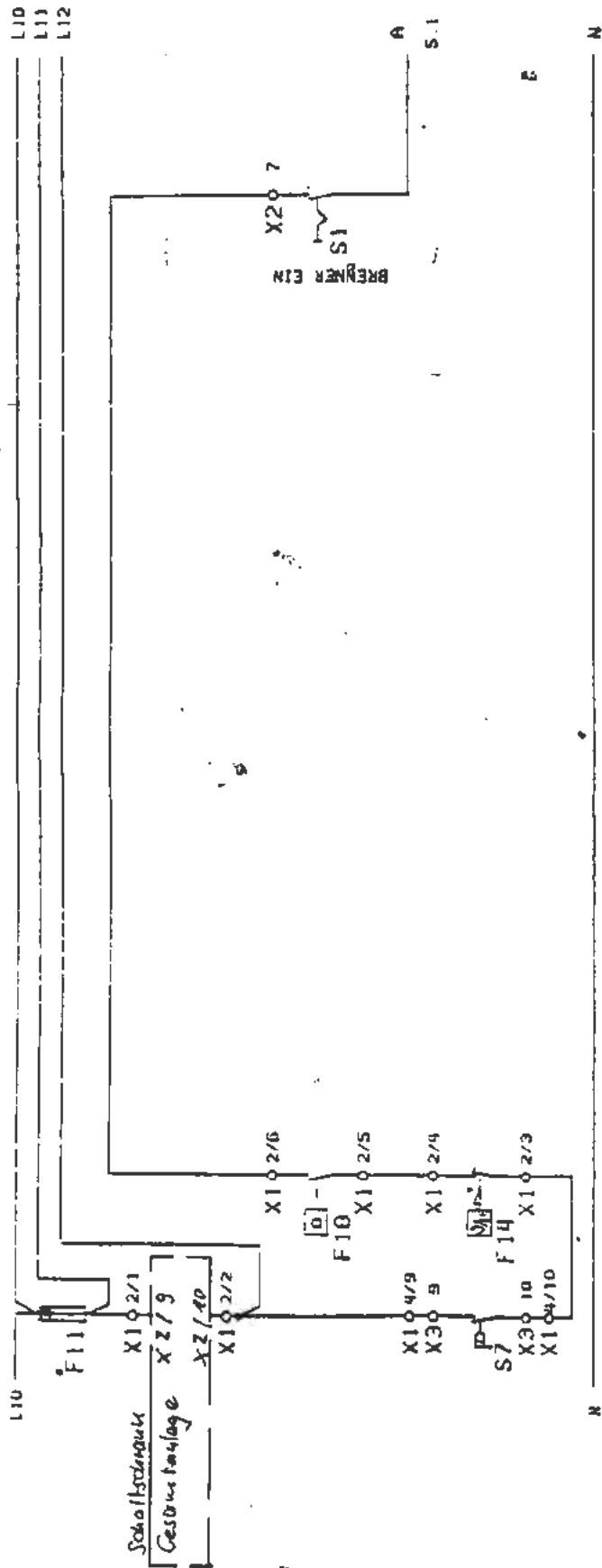


380 V 3, PE ~

GEZ.	DATUM	NAME	BENENNUNG
GEPR			NETZANSCHLUSS
NORM			SCHALTPLAN-NR. 62410/000021 BL.03/09

BRU-GRUPPE: =A
-WEIßHAUPT-
RAY WEIßHAUPT GbH
7959 SCHWENDEL

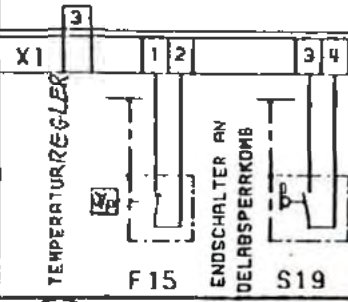
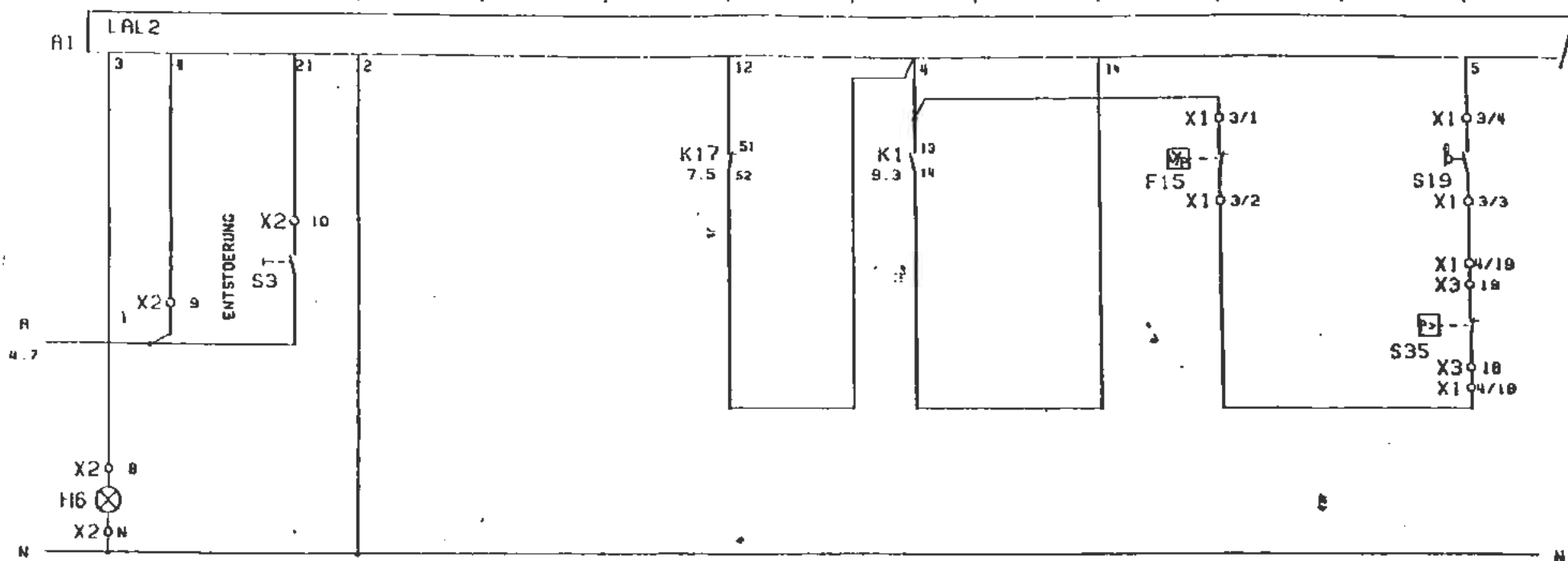
1 2 3 4 5 6 7 8 9



210

GRUPPE = 0		WEISSTUPT		MAX WEISSTUPT GRUND		7959 SCHNITTAD 1	
SICHERHEITSKETTE		SCHNITTAD-NR. 62410/000021		BI 04/09			
NACHFRAGE		TAC MAINE		SEZ. SEPR. MORH		BRITUM	
MAINE		BRITUM		SEZ. SEPR. MORH		TAC MAINE	

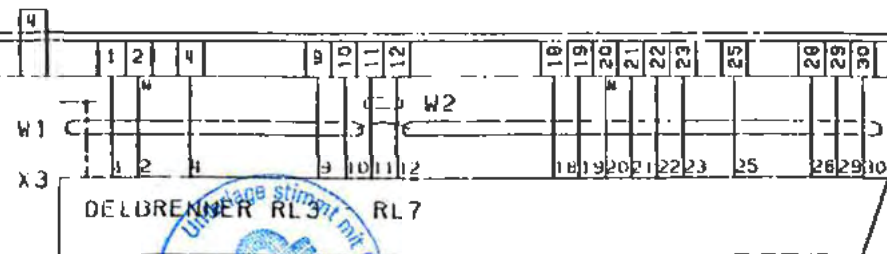
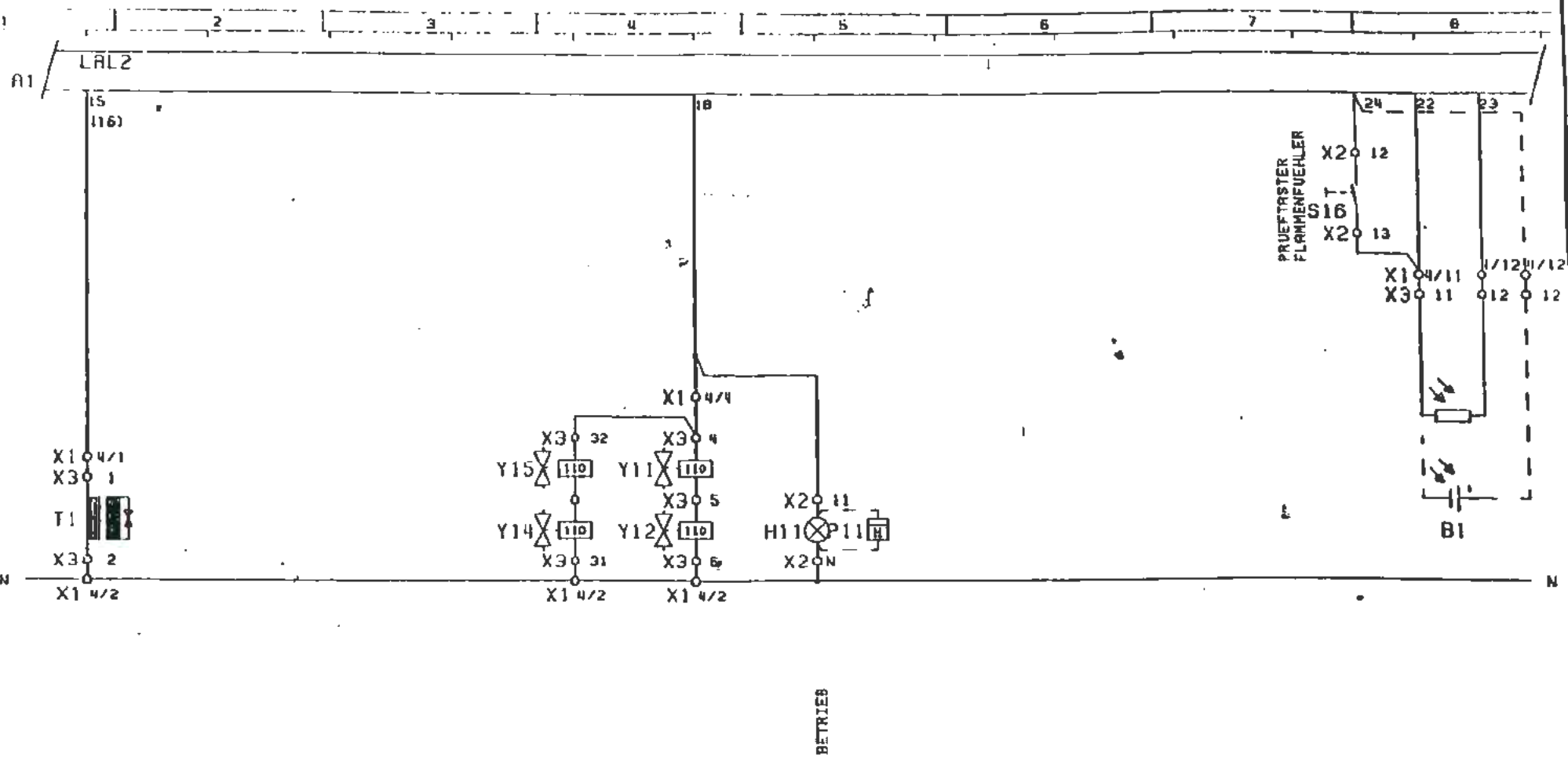
NICHT KOPIEREN - NICHT UMBEFENSTERNEN - NICHT VERÄNDERN - NICHT WECHSELN - NICHT WEGNEHMEN



BRU-GRUPPE = B	REGLERSTROMKREIS	WEISHAUPT- NRX WEISHAUPT GMBH 7959 SCHWENDI
62418/000021	BL.05/09	

211

8-1



DELDRENNER RL3 RL7

Archiv Peine

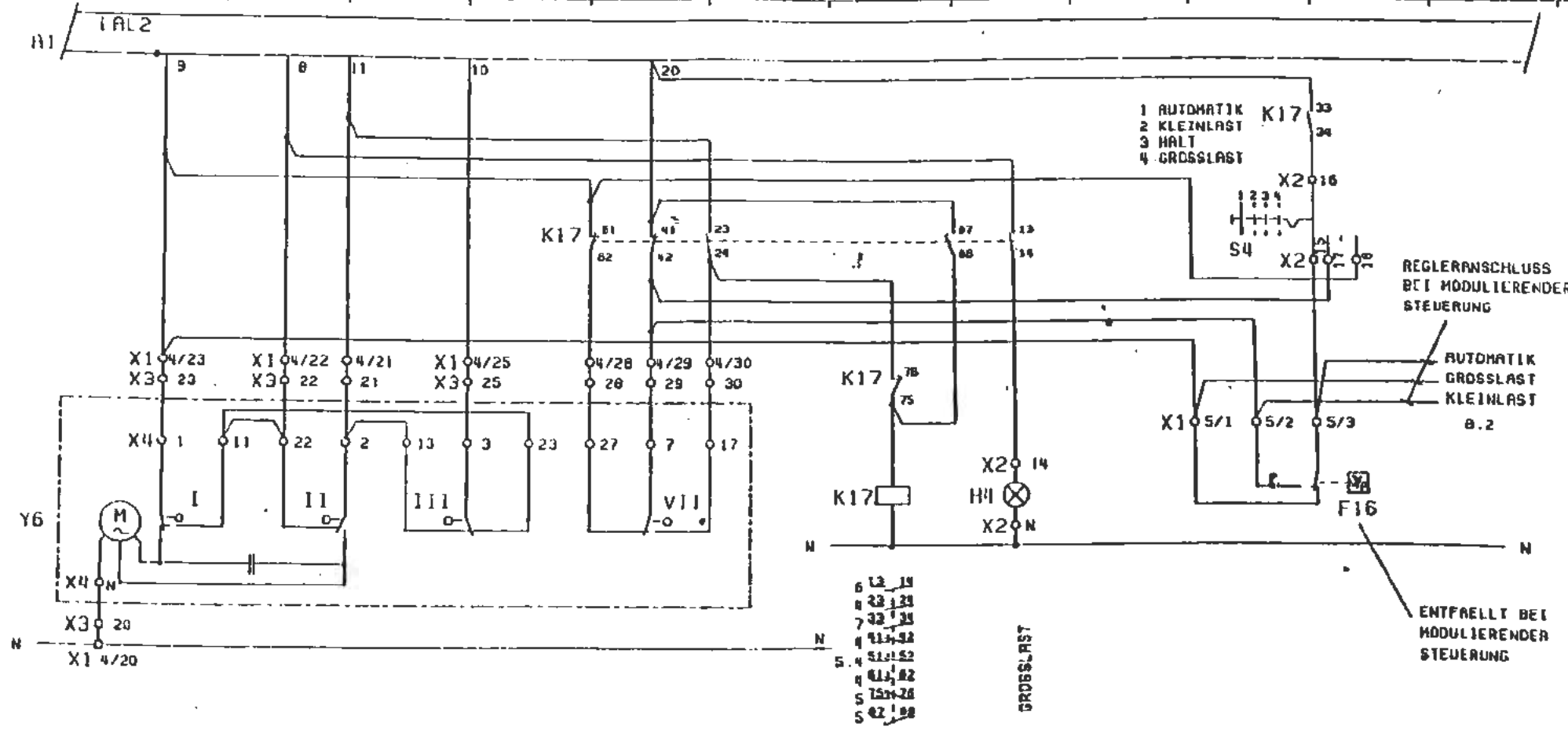
BRU-GRUPPE = B
 -WEISHAUPT-
 MAX WEISHAUPT GNDII

DR	ANFUEHRUNG	LAG. NENN.	GEZ.	DATUM	NAME	BENENNUNG	SCHALTPLAN-NR.
						MAGNETVENTIL-STEUERUNG	62418/000021 RI 05/09

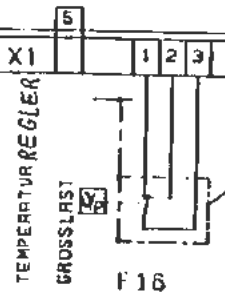
212

9

DIESE ZEICHNUNG IST BESCHÜTZT UND DARF
 WEDER KOPIERT, NOCH UNBEFUGTEN DRITTEN
 PERSÖNLICH ZUGÄNGLICH GEMACHT WERDEN.



- 6 L2 19
- 8 23 29
- 7 23 29
- 4 11 22
- 5 4 51 52
- 4 61 82
- 5 15 28
- 5 82 88



ENTFELLT BEI
MODULIERENDER
STEUERUNG

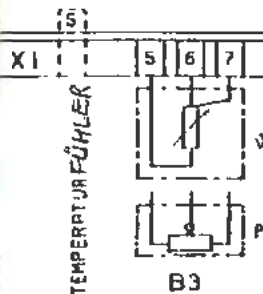
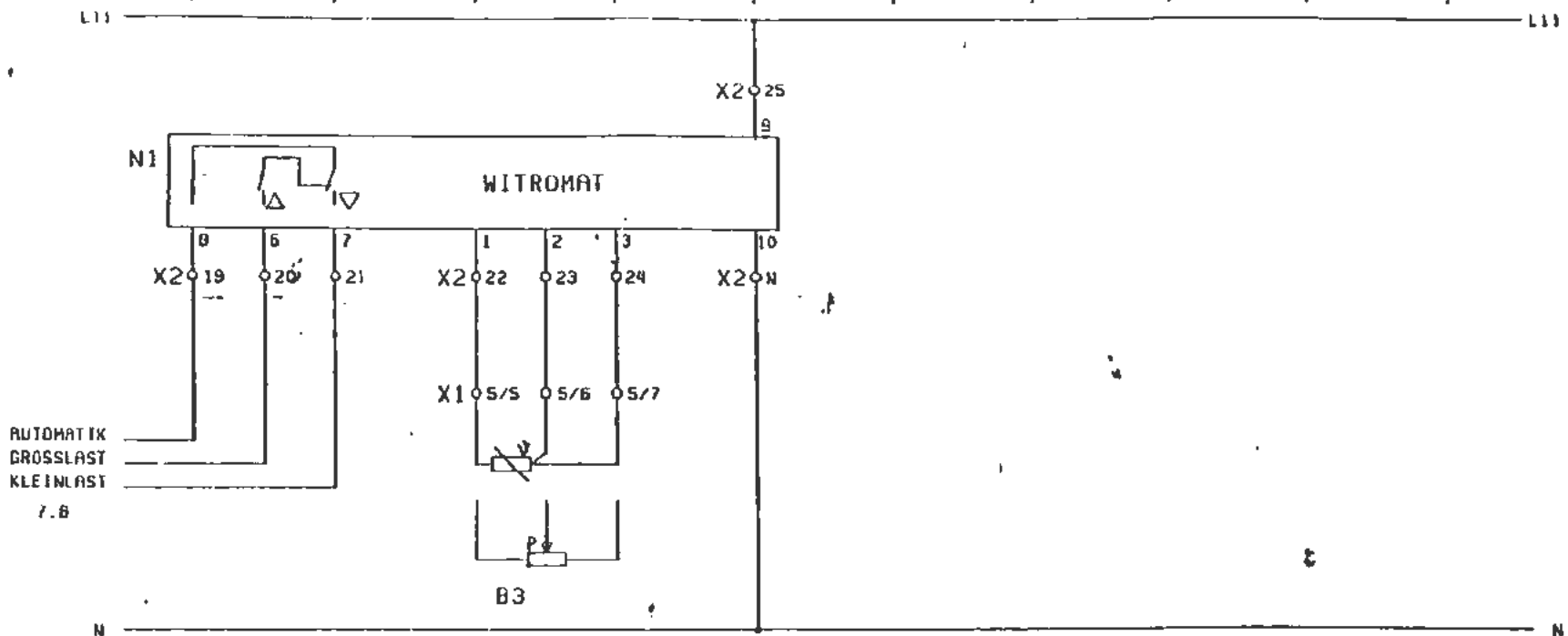


STELLANTRIEB - STEUERUNG

BAU-GRUPPE = 8	BEZ. SEPR.	DATUM	NAMM	BEMERKUNG	LEISTUNGSREGELUNG	BAU-GRUPPE = 8
				SCHALTPLAN-NR.	62410/00021. BL. 07/09	* -WEISHAUPT- WVK WEISHAUP1 GMBH 7959 SCHWEND1

- 10 -

213



214

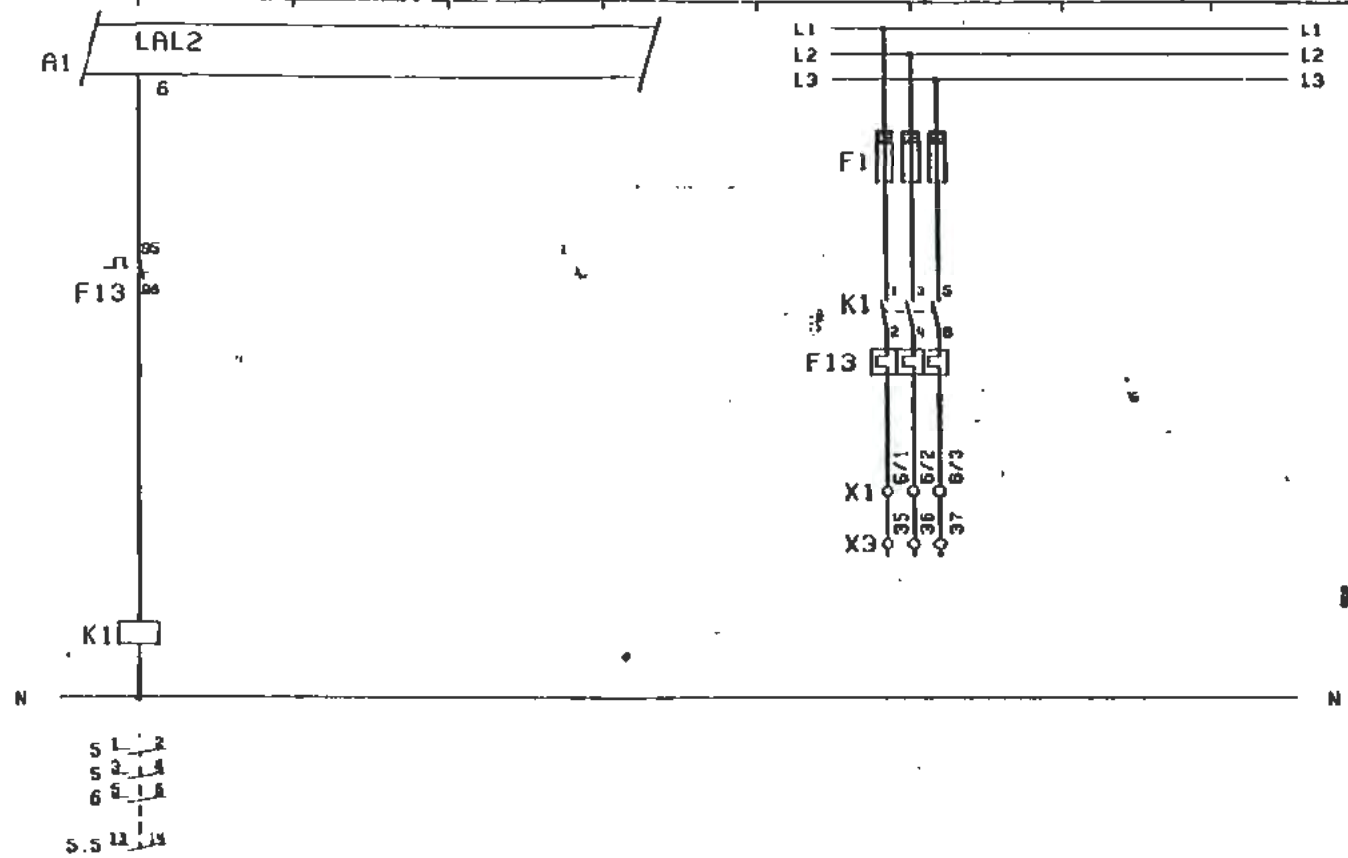
BRD-GRUPPE: =B
-WEISHAUPT- HAK WEISHAUPT GREN 7059 SCHEMDS

DREIPUNKT-SCHRITT-REGLER
FÜR MODULIERENDE STEUERUNG

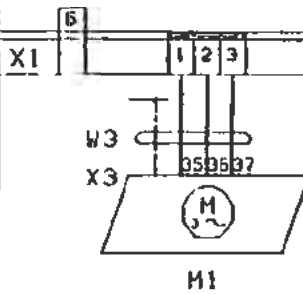
NR.	ÄNDERUNG	TAG	NAMEN	CEZ.	GEPR.	NORM.	ORTUM	NAMEN	BEWEISUNG

SCHALTPLAN-NR. 6241B/000021 BL. 08/09
LEISTUNGSREGELUNG

PERSONEN ZURECHNUNG GEMACHT WERDEN.



S 1 2
 S 2 3
 S 3 4
 S 4 5
 S 5 6
 S 6 7
 S 7 8
 S 8 9
 S 9 10
 S 10 11
 S 11 12
 S 12 13



215



3 ~ DIREKT - ANLAUF

DATUM	NAME	BEMERKUNG

MOTOR-STEUERUNG

BRU-GRUPPE = B
WEISHAUPT-GRUPPE WEISHAUPT GRUPP

12

DECKBLATT

Blatt: 1
Stand: 20.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
Konrad	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02QAC			FE	LA	0001	00

Titel der Unterlage
Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
Beschreibung der Brennstoffversorgung des Ölkessels sowie des Netz

Erstel
Bent
Bera GmbH
115350

Stemp



Bent
19.06.94

T-KT5
für die redaktionelle Bearbeitung

23.

Freigabe Auftragnehmer
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-UVST
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
Datum / Unterschrift

Dieses Schlußstück verbleibt ausschließlich dem Schutz des Urhebers und darf nur mit Zustimmung der DBE geteilt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00:

20.06.1994

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02QAC			FE	LA	0001	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Beschreibung der Brennstoffversorgung des Ölkessels sowie des
 Netzersatzaggregates

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02QAC			FE	LA	0001	00



Blatt 3

KONRAD

218

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

Beschreibung der Brennstoffversorgung des Ölkessels sowie des Netzersatzaggregates

Inhaltsverzeichnis Blatt

1.	Deckblatt	1
	Revisionsblatt	2
	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Beschreibung der Brennstoffversorgung des Ölkessels sowie des Netzersatzaggregates	4 - 5
3.	<u>Anhänge</u>	
Anhang 1	Produktunterlagen für die Lagerbehälter und der Sicherheits- und Korrosionsschutztechnik	6 - 11
4.	<u>Anlagen</u>	
Anlage 1	Antrag nach BImSchG Konrad 2, Vordruck 10 hier: Anlagen für wassergefährdende Stoffe Heizöl-/Diesel-Lagerbehälter 9K/21312.58/-/02QAC/-/-/NA/LA/0001/01	8 Blatt
Anlage 2	3.0.201 Umladeanlage Bauteil C/02ZTG Heizöllagerbehälter für Wärmeerzeugeranlage Aufstellungsplan Heizung 9K/41732/-/02QAC/-/-/FE/TB/0001/00	1 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage:

11 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage einschließlich Anlagen:

20 Blatt



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02QAC			FE	LA	0001	00



2. Beschreibung der Brennstoffversorgung des Ölkessels sowie des Netzersatzaggregates

Für den ölbefeuerten Kessel kommt die Heizölsorte Extra-leicht mit dem gesetzlich zulässigen Schwefelgehalt zum Einsatz. Die Bevorratung erfolgt in zwei erdüberdeckten, doppelwandigen Lagerbehältern, herkömmlicher und gewöhnlicher Bauart nach DIN 6608 Blatt 2, mit je 50 m3 Inhalt. Die Behälter erhalten eine Innenauskleidung nach TRbF 402 zur Vermeidung der Innenkorrosion.

Die erforderlichen Stahl-Domschächte werden aufgeschweißt und erhalten eine Flüssigkeitssonde im Domschachtbereich zur Detektierung von Feuchtigkeiten.

Neben der doppelten Wandung mit Leckageüberwachung wird als Schutzmaßnahme eine sog. KKS-Anlage (kathodischer Korrosionsschutz mit geregelter Fremdspesung) installiert.

Zur Wartung- und Tankinnenrevision erhalten die 50 m3 Lagerbehälter je zwei Domdeckel zum horizontalen Verschieben des Deckels.

Die Abdeckung der Lagerbehälter-Doppeldome erfolgt durch Rollenschiebedeckel, die den gesamten Domschachtbereich zu Wartungs- und Füllvorgängen freigeben.

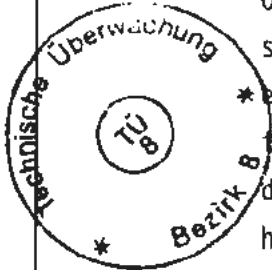
Von den HEL-Lagerbehältern beim BT B (ZXC) sind doppelwandige Ölsicherheitsleitungen mit PTB-Zulassung und Dichtheitskontrollsystem zur Heizzentrale im BT C vorgesehen. Die Heizölförderung erfolgt mittels Zahnradpumpen in der Heizzentrale. Die Tankumschaltung erfolgt automatisch, mittels Sicherheits-Doppelkugelhähne durch Stellmotor und kapazitiver Leerstandsmelder in den Lagerbehältern ausgelöst.

An diesem v.g. Spezial-Ölverteiler ist auch ein Abgang für das Netzersatzaggregat (NEA) vorgesehen.

An diesem Abgang wird eine Absperrkombination mit Stellmotor sowie eine Ölzubringerpumpe mit Feinfilter angeschlossen. Diese sep. NEA-Ölpumpstation erhält ebenfalls, wie die Feuerungs-Doppelpumpenanlage, eine Leckölwanne mit Detektor.

Entsorgungsanforderungen für Schlamm-, Wasser-Ölgemisch entsteht alle 5 Jahre anlässlich der Lagerbehälterinnenrevision durch den TÜV.

Geprüft 14. JULI 1994



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02QAC			FE	LA	0001	00



Die Beläge von der Verfeuerung des Heizöl EL, resultierend aus Staub, Restaschen im Heizöl sowie Rußansätzen werden in das Feinfiltersilo für Kesselfeinstaub und Precoatingrückstände eingebracht. Mittels eines Einfüllstutzens bei der Drucksendestation für Feinfilterrückstände werden diese geringen Mengen aus der Heizentrale entfernt.



Reserviert f. Projekt *sanatur konrad* für *Latoschik + Fischer*

Behälterschutz
Tankanlagen

DEHOUST

BEHÄLTER- UND APPARATEBAU
D - 3070 Nienburg · Forstweg 2
Telefon (0 50 21) 6 60 77 · Fax 6 60 79

Nachr. GmbH
30952 Ronnenberg, Chemnitz Str. 5
☎ (0511) 464071-73, FAX (0511) 462765



Proforma-

PRÜFZEUGNIS

für einen doppelwandigen Behälter aus Stahl
für die Lagerung von wassergefährdenden, brennbaren und nichtbrennbaren Flüssigkeiten.
Der Lagerbehälter mit folgendem Schild

DEHOUST, 3070 Nienburg					
DIN	6608 D 16601	17/95109	1995	50	m³ 0,2500
	2	bar Prüfüberdruck	0,6	bar Prüfüberdruck	
Leckanzeigeflüssigkeit	BAM 1.3/11477-5.1/4372		Inhalt	350	l
<small>Nur mit gleicher Leckanzeigeflüssigkeit nachfüllen</small>			<small>Volumenüberwachungsraum</small>		
RAL-RG 998		Werkstoff	St 37-2		

ist nach DIN 6608 gefertigt.
Die Bauart ist durch die Gütegemeinschaft Unterirdische und Oberirdische Lagerbehälter e.V., Hagen, zugelassen. Der Zwischenraum wurde im Werk mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt.
Es wird bestätigt, daß die Bau- und Druckprüfung ohne Beanstandung durchgeführt worden ist.
Im einzelnen wurden geprüft:

- Abmessungen und Ausführung
- Schweißnähte
- Dichtheit des Behälters mit 2 bar Überdruck (Wasser)
- Dichtheit des Zwischenraumes mit 0,6 bar Überdruck
- Isolierung bei einer Spannung von mindestens 14000 Volt (Isolationsprüfung nur bei Behältern nach DIN 6608 und 6619)

Am Domflansch des Behälters sind eingeschlagen:
Werknummer: 17
Herstellungs-Nummer: 17/95109
Volumen in m³: 50
Baujahr: 1995

Zum Zeichen der bestandenen Prüfung ist auf einem Befestigungsniel des Behälterschildes und am Domflansch folgender Stempel des Werkprüfers eingeschlagen.



Es wird bestätigt, daß der Lagerbehälter den Gütebestimmungen RAL-RG 998 entspricht.

3070 Nienburg, den 10.6.1994



Reserviert f. Projekt Schwach Konrad für LAUSCHNIK + FISCHER

Behälterschut
Tankanlagen

DEHOUST

BEHÄLTER- UND APPARATEBAU
D-3070 Nienburg · Forstweg 2
Telefon (050 21) 6 60 77 · Fax 6 60 79

30952 Ronnenberg, Chemnitzer Str. 5
☎ (0511) 464071-7 FAX (0511) 462385



Proforma-

PRÜFZEUGNIS

für einen doppelwandigen Behälter aus Stahl
für die Lagerung von wassergefährdenden, brennbaren und nichtbrennbaren Flüssigkeiten.
Der Lagerbehälter mit folgendem Schild

DEHOUST, 3070 Nienburg						
DIN	6608 D 16601	17195110	1995	50	m³	0,2500
		2	bar Prüfüberdruck	0,6	bar Prüfüberdruck	
Leckanzeigeflüssigkeit	BAM 1.3/11477-5.1/4372		Inhalt	350	l	
<small>Nur mit gleicher Leckanzeigeflüssigkeit nachfüllen</small>			Volumenüberwachungsraum			
RAL-RG 998		Werkstoff	St 37-2			

Ist nach DIN 6608 gefertigt.

Die Bauart ist durch die Gütegemeinschaft Unterirdische und Oberirdische Lagerbehälter e.V., Hagen, zugelassen. Der Zwischenraum wurde im Werk mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt.

Es wird bestätigt, daß die Bau- und Druckprüfung ohne Beanstandung durchgeführt worden ist.

Im einzelnen wurden geprüft:

- Abmessungen und Ausführung
- Schweißnähte
- Dichtheit des Behälters mit 2 bar Überdruck (Wasser)
- Dichtheit des Zwischenraumes mit 0,6 bar Überdruck
- Isolierung bei einer Spannung von mindestens 14000 Volt
- (Isolationsprüfung nur bei Behältern nach DIN 6608 und 6619)

Am Domflansch des Behälters sind eingeschlagen:

Werknummer: 17
 Herstellungs-Nummer: 171 95109
 Volumen in m³: 50
 Baujahr: 1995

Zum Zeichen der bestandenen Prüfung ist auf einem Befestigungsniel des Behälterschildes und am Domflansch folgender Stempel des Werkprüfers eingeschlagen.



Es wird bestätigt, daß der Lagerbehälter den Gütebestimmungen RAL-RG 998 entspricht.



3070 Nienburg, den 10.6. 1994

W... DIN 6600



AFRISO EURO-INDEX

Afriso-Euro-Index GmbH
für Sicherungsarmaturen
und Füllstandsmessung
7129 Güglingen
Telefon (0 71 35) 102-0
Telex 728 867
Telefax (0 71 35) 102 47

**Beim
Anlagenbetreiber
aufbewahren!**

Beschreibung und Einbauanleitung für Leckanzeiger

LAG - 14 E

zugehöriges Signalteil SE 2

LAG - 14 ER

Ex-geprüft. PTB Nr. Ex-84/2117

Zündschutz: [EEx ib] IIC

für doppelwandige Behälter (Tanks) mit Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum bei der ober- und unterirdischen Lagerung

1. brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrklassen AI, AII, AIII und B
2. nicht-brennbarer wassergefährdender Flüssigkeiten.

Bauartzulassungszeichen 01/PTB/III B/S 1897
Prüfzeichen PA - VI 623.01

In dieser Einbauanleitung sind abgedruckt: Technische Beschreibung, Prüfungsschein, Bauartzulassungsbescheinigung, Nachträge und der Prüfbescheid.
Diese Beschreibung ist vom Betreiber aufzubewahren und bei der erstmaligen und wiederkehrenden Prüfungen dem Sachverständigen des TÜV vorzulegen.

Bescheinigung des Sachkundigen

Ich bestätige den Einbau des Leckanzeigers mit Funktionsprobe des Leckanzeigergerätes gemäß Einbauanleitung zu dem Heizöl (extra leicht) Tank nach oder entsprechend DIN 66 08/2

Fabr.-Nummer 17/95109 u. 17/95110 Inhalt in Liter 50 000

Leckanzeigeflüssigkeit: Bezeichnung BPM 1.3/11477 - 5.1/4372

Menge in Liter 350

im Überwachungsraum

Betreiber + Anlagenort:

Schacht Konrad

Fachbetrieb:

Latoschik + Fischer

Behälterschut

Tan

Nr.

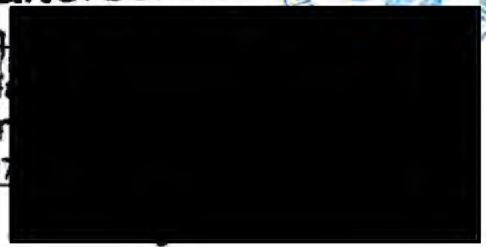
30952 Ronnen

(0511) 48407



10.6.94

(Datum)





AFRISO
EURO-INDEX

224

Afriso-Euro-Index GmbH
für Sicherungsarmaturen
und Füllstandsmessung
7129 Güglingen
Telefon (0 71 35) 102-0
Telex 728 867
Telefax (0 71 35) 102 47

**Beim
Anlagenbetreiber
aufbewahren!**

**Schreibung und Einbauanleitung für die
Sicherung gegen Überfüllen (Grenzwertgeber)**

Typ GWG 23-Ro Bauartzulassungszeichen
GWG 23-Wa 01/PTB III B/S 1926

Hiermit bestätige ich den Einbau dieses Grenzwertgebers
gemäß Einbauanleitung mit dem
Einstellmaß „X“ = 310 mm

den Heizöl / extra leicht
(Art)

Tank nach oder entsprechend

DIN 6608/2

Fabr.-Nr. 17/95109 u. 17/95110

Inhalt in Liter 50000

Betreiber + Anlagenort:

Installations-Betrieb:

Schacht Konrad

Latoschik + Fischer
Behälterschutz
Tankanlagen



30952 Ronneburg
Tel. (0511) 464...



10.6.94

(Datum)

ke **Rohrsysteme und Umwelttechnik**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

FLEXWELL-Sicherheitsrohr®

Eignungsbescheid und Prüfungsschein

Typen:

**FSR 16/30, FSR 30/48, FSR 39/60,
FSR 48/71, FSR 60/83, FSR 83/120,
FSR 127/175**

PTB Nr. III B/S 1236

FLEXWELL-Sicherheitsrohr ist für den Transport umweltgefährdender und brennbarer Gase und Flüssigkeiten konzipiert.

FLEXWELL-Sicherheitsrohr ist eine industriell hergestellte „endlose“ doppelwandige Rohrleitung.

Der Zwischenraum zwischen Innen- und Außenrohr dient der Überwachung durch festgelegte Über- oder Unterdruck-Leckanzeiger.

FLEXWELL-Sicherheitsrohr ist eine bewährte Rohrkonstruktion. Die Anwendung hochwertiger Materialien, moderner Herstellungsverfahren und die Prüfung jeder einzelnen Rohrlänge gewährleisten ein sicheres Produkt, das die existierenden und zu erwartenden Sicherheitsanforderungen erfüllt.

Die Qualität und die Lebensdauer von Leitungsanlagen mit FLEXWELL-Sicherheitsrohr hängen auch wesentlich von der Qualität der Verlegung und Montage ab. Dafür steht eine bebilderte Anleitung zur Verfügung.





Unterdruck-Leckanzeiger

TYP VL - HFw 2

PTB NR.: III B/S 1237

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH

5900 SIEGEN - WEIDENAU

HOFSTRASSE 10



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00



227

Anlage 1
Antrag nach BImSchG Konrad 2, Vordruck 10
hier: Anlagen für wassergefährdende Stoffe
Heizöl- / Diesel- Lagerbehälter
9K/21312.58/-/02QAC/-/-/NA/LA/0001/01



DECKBLATT

Blatt: 1
Stand: 15.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
Konrad	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02QAC			NA	LA	0001	01

Titel der Unterlage
Antrag nach BImSchG Konrad 2, Vordruck 10
hier: Anlagen für wassergefährdende Stoffe
Lagerbehälter

Ersteller/
Benter
Berater

Textnummer:
115201

Stempelle



Benter und Hoffmann

T-KT5

23. JUNI 1994

für die redaktionelle Bearbeitung


23


Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-UVST
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
Datum / Unterschrift

Dieses Dokument unterliegt dem Schutz des Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DBE genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden.

Revisionsst. 00:		Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
13.12.1993		NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
		9K	21312.58		02QAC			NA LA		0001	
Titel der Unterlage Antrag nach BImSchG Konrad 2, Vordruck 10 hier: Anlagen für wassergefährdende Stoffe Heizöl-/Diesel-Lagerbehälter											
Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision						
01	15.06.94	T-KT5	alle	S	Vervollständigung der techn. Daten für die Öllager-/Diesel-Lagerbehälter						
				R	Inhaltsverzeichnis ergänzt						
				S	Anlage 1 zu §§ 5, 6 VAWS ergänzt						
<p style="text-align: right;">  </p>											
<p> *) Kategorie R = redaktionelle Korrektur Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung Kategorie S = substantielle Änderung Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden </p>											

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	21312.58		02QAC			NA	LA	0001	00	

Blatt 3

230

Konrad

Tagesanlagen Schacht Konrad 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

Antrag nach BImSchG Konrad 2

Inhaltsverzeichnis Blatt

Deckblatt	1
Revisionsblatt	2
Inhaltsverzeichnis	3
1. Vordruck 10	4
2. Anzeige über eine Anlage zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe/ANTRAG auf Eignungsfeststellung	5 - 6
3. Beschreibung der Heizöl-Lagerung für den Dampfkessel	7 - 8
Gesamtblattzahl der Unterlage:	8



Bitte mit Schreibmaschine ausfüllen

Lage des Grundstücks (Ortsteil, Straße, Haus-Nr.)
Salzgitter OT Watenstedt, Industriestr. Nord

Anlage zum Antrag vom _____ Datum _____

Bezeichnung des Vorhabens
Zentrales Heizwerk für die Tagesanlagen Schacht Konrad 2

Anlagen für wassergefährdende Stoffe -weitere Angaben und Erläuterungen ggf. formlos - *siehe „Erläuterungen zum Antragsvordruck“ (p. 22)*

Bezeichnung, Betriebsmittel **E Heizöl/Diesel Lagerbehälter**

Art der Anlage

zum Lagern
 zum Abfüllen
 zum Umschlagen
 zum Herstellen
 zum Behandeln
 zum Verwenden

Behälter

ortsfeste Behälter
 Container, Fässer usw.
 unterirdisch
 oberirdisch
 doppelwandig
 Aufhänger/-vorrichtung

Leckanzeige
 Überfüllsicherung
 im Gebäude
 im Freien
 überdacht
 Kath. Korrosionsschutz

Stahl
 Beton
 Kunststoff
 Bauartzulassung
 Prüfzeichen
 DIN

Rohrleitungen

oberirdisch
 unterirdisch
 Schutzrohr/Kanal
 doppelwandig
 Leckanzeige
 Kath. Korrosionsschutz

Stahl + Cu
 Kunststoff
 Prüfzeichen PTB

~~Befüll- und Entleerstation~~

im Gebäude
 im Freien
 überdacht
 Abscheider
 Auffanggrube/-behälter
 Anschluß an Betriebs-Abwasseranlage

zum Befüllen von Containern, Fässern, Gebinden
 zum Befüllen/Entleeren von Straßentankwagen
 zum Befüllen/Entleeren von Eisenbahnkesselwagen

zum Befüllen ortsfester Behälter
 flüssigkeitsdicht und beständig befestigte Bodenfläche

Aufhänger/-vorrichtung

Stahlbeton
 Mauerwerk/Estrich/Putz
 Boden/Ton/Lehm
 Beschichtung/Auskleidung
 Prüfzeichen
 Sammelgrube/-behälter für Niederschlagswasser

Anschluß an Betriebs-Abwasseranlage
 Absperrschieber
 Größe des Aufhänger/-raumes: _____ m²

Größe der Anlage

Behälter/Container/Fässer	DIN 6608/2	Anzahl	2	Gesamtrauminhalt	2 x 50	m ³	100
Schüttboxen		Anzahl		Gesamtrauminhalt		m ³	

Bezeichnung der wassergefährdenden Stoffe

Heizöl EL nach DIN 51603 Teil 1

Nur bei bestehenden Anlagen

Anlage genehmigt durch _____

Datum _____

Aldenzeichen _____

Prüfungen durch Sachverständigen

Bescheinigungen sind beigelegt

Anmerkung:
 Für Errichtung, Betrieb und wesentliche Änderung der oben genannten Anlagen gelten auch die Bestimmungen der §§ 19 g - 19 i WHG, §§ 181 - 186 NWG, die Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (VAwS) sowie die hierzu erlassenen Verwaltungsvorschriften (VVwS) und Technischen Regeln (TR-VAwS).



ANZEIGE über eine Anlage zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe / ANTRAG auf Eignungsfeststellung

— § 5 VAWS vom 17. April 1985 (Nieders. GVBl. S. 83) —

<input checked="" type="checkbox"/> noch zu errichtende Anlage	<input type="checkbox"/> bereits bestehende Anlage
--	--

Bitte hier die zuständige Behörde eintragen

Hinweis:

Anzeigespflichtig sind Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen brennbarer und nicht brennbarer wassergefährdender Stoffe, unabhängig von der Größe der Anlage:

a) neu zu errichtende Anlagen (vor Baubeginn)

b) bestehende Anlagen, die wesentlich geändert oder wieder in Betrieb genommen werden sollen.

Ausgenommen von der Anzeigepflicht sind die in § 5 Satz 2 Nr. 1 und 2 VAWS genannten Anlagen.

Dieses Formblatt dient gleichzeitig als Antrag auf Eignungsfeststellung, wenn Feld 12 angekreuzt ist.

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen

1 BAUHERR

Name, Vorname, ggf. Firmenbezeichnung
Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das BfS

Anschrit./Telefon
05341/188-0

2 BETREIBER

Name, Vorname, Firmenbezeichnung
Hannover, den 14. IIII 1994
TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Anschrit./Telefon



Gesehen

3 STANDORT DER ANLAGE

Ort, Straße, Haus-Nr.
Salzgitter

Gemarkung, Flur
Watenstedt - Flur 4 - Flurstück 5/45

Dampfkesselanlagen
Der amtliche zuständige

4 ART DER ANLAGE

<input type="checkbox"/> zum Lagern/Abfüllen	<input type="checkbox"/> zum Umschlagen	<input checked="" type="checkbox"/> ortsfeste Behälter	<input type="checkbox"/> ortsbewegliche Behälter/Gefäße	eingebaut / aufgestellt / errichtet am
Behälter		<input checked="" type="checkbox"/> unterirdisch	<input checked="" type="checkbox"/> doppelwandig	<input checked="" type="checkbox"/> Leckanzeiger
		<input type="checkbox"/> oberirdisch	<input type="checkbox"/> im Gebäude	<input checked="" type="checkbox"/> im Freien
		<input type="checkbox"/> Auffangraum	<input checked="" type="checkbox"/> Kath. Korrosionsschutz	<input checked="" type="checkbox"/> Überfüllsicherung
		<input checked="" type="checkbox"/> Stahl	<input type="checkbox"/> Beton	<input type="checkbox"/> Kunststoff
Rohrleitungen		<input type="checkbox"/> oberirdisch	<input type="checkbox"/> Schutzrohr/Kanal	<input checked="" type="checkbox"/> doppelwandig mit Leckanzeiger
		<input type="checkbox"/> unterirdisch	<input type="checkbox"/> Kath. Korrosionsschutz	
		<input checked="" type="checkbox"/> Stahl +	<input checked="" type="checkbox"/> Kupfer	<input type="checkbox"/> Kunststoff

5 GROSSE DER ANLAGE

Anzahl der Behälter/Gefäße 2	Gesamtrauminhalt in m³ 2 x 50 = 100 m³
Anzahl der Schutzboxen	Gesamtrauminhalt in m³

6 BEZEICHNUNG DER WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFE

Extra Leichtes Heizöl nach DIN 51603 Blatt 1



Anlage 1
[Ruckserei]

7 BAUARTZULASSUNG / PRÜFZEICHEN

für Behälter vom / durch / Aktenzeichen nach DIN 6608 D	Behälter nach DIN bedürfen kein Prüfzeichen gemäß Prüfzeichenverordnung vom 13.10.82 Nds. Gesetz-V-Blatt Nr. 5.421
für Rohrleitungen vom / durch / Aktenzeichen	dw. Rohrleitung PTB-Nr. III / BS 1236 dw. Rohrleitung - Leckanzeiger III/BS 1237
Angabe anderer Zulassungen bzw. Prüfungen (Leckanzeigergerät, Überfüllsicherung usw.) vom / durch / Aktenzeichen	Leckanzeiger Tank PTB-Nr. III B/S 1897 Überfüllsicherung 01 PTB-Nr. B/S 1926

8 PRÜFUNGEN DURCH SACHVERSTÄNDIGE

ja, Bescheinigung ist beigefügt, wird nachgereicht nein

9 NUR BEI BESTEHENDEN ANLAGEN

Anlage angezeigt bzw. genehmigt bzw. erlaubt am / durch / Aktenzeichen	
 	
Eignungsstellenstellung bzw. Bauartzulassung vom / durch / Aktenzeichen	
 	
Anlage vorübergehend stillgelegt am	Wiedernbetriebnahme vorgesehen am
 	

10 UNTERLAGEN (Zeichnungen, Beschreibungen, Bescheide, Gutachten)

Unterlagen sind beigefügt (siehe 11) Unterlagen sind nicht beigefügt

11 VERZEICHNIS DER BEIGEFÜGTEN UNTERLAGEN

1) Sachkunde- und Fachfirmennachweise
 2) Behälterzeugnisse
 3) Bauartzulassung Leckanzeiger d.w. Rohrleitg.
 4) Bauartzulassung dw. Rohrleitg.
 5) Bauartzulassung Leckanzeiger Tanks
 6) Bauartzulassung Überfüllsicherung

12 ANTRAG AUF EIGNUNGSFESTSTELLUNG

Sofern die Anlage einer Eignungsstellenstellung bedarf, wird diese hiermit beantragt

POSTLEITZAHL, ORT, DATUM, UNTERSCHRIFT



Beschreibung der Heizöl-Lagerung für den Dampfkessel

Herstell-Nr. _____

Antragsteller (Betreiber) Bundesrepublik Deutschland

(Name, Firma, Wohnort)

vertreten durch das BfS

Aufstellungsort Übertageanlage Schacht Konrad 2

(genaue Ortsbezeichnung bzw. Name und Heimathafen des Schiffes)

Salzgitter

1 Heizölbehälter

Tank 1

Tank 2

1.1 Ölsorte nach DIN 51603

EL

EL

1.2 Herstellnummer des Behälters

x

x

1.3 Inhalt m³

50

50

1.4 Ausführungsart (DIN-Blatt oder Zeichnung)

6608/2

6608/2

1.5 Art der Lagerung¹⁾

u oF

u oF

u oF

oR oK

oR oK

oR oK

1.6 Abstände zu Feuerungen, Wänden und Decken von Räumen: siehe Aufstellungsplan der Behälter unterirdisch
9K/41732/02QAC/FE/TB/0002/00

2 Ausrüstung

2.1 Leckanzeigergerät

ja nein

ja nein

ja nein

2.2 Grenzwertgeber

ja nein

ja nein

ja nein

2.3 Mündungshöhe der Entlüftung über Füllanschluß

ca. 1,5-2,5 m

ca. 1,5-2,5 m

_____ m

2.4 Absperrvorrichtung in den Leitungen unmittelbar

am Heizölbehälter

Kugelhahn

Kugelhahn

Isolierflansch

Isolierflansch

2.5 Sonstiges _____

3 Heizölvorwärmung

- nicht erforderlich !

3.1 Herstellnummer des Vorwärmers

3.2 Bauart des Vorwärmers²⁾

EV BV

EV BV

EV BV

3.3 Heizmittel³⁾

D E

D E

D E

HW

HW

HW

3.4 Höchste Ölvorwärmtemperatur

_____ °C

_____ °C

_____ °C



Beiblatt-Nr. D 8 Nachdruck verboten
Carl Heymanns Verlag KG, Grenzstraße 13-17, 5000 Köln 1

¹⁾ u = unterirdisch, oF = oberirdisch im Freien, oR = oberirdisch im besonderen Raum, oK = oberirdisch im Kesselhaus
²⁾ EV = Einzelvorwärmer, BV = Bohrlochleitungsverwärmer
³⁾ D = Gemet, E = Elektro, HW = Heizwasser



Beitrag LQ 4.82, Seite 2

- 3.5 Flammendurchschlagsicherung
in der Entlüftungsleitung ja nein ja nein ja nein
(gemäß § 12 VbF)
- 3.6 Vorwärmer ist Druckbehälter nach DruckbehV ja nein ja nein ja nein
- 3.7 Regelung von Hand von Hand von Hand
selbsttätig selbsttätig selbsttätig
- 3.8 Sonstiges _____

Der Antragsteller

Der/Die Erbauer der Anlage

§ In Sonderfällen Vorlage bei Abnahmeprüfung
§ Ld.F. vom 27. 02. 1980



Geprüft
14. JULI 1994

Hannover, d
TÜV Han
N
Dampfka
Der amtl
it e.V.
lagen
ändige



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00

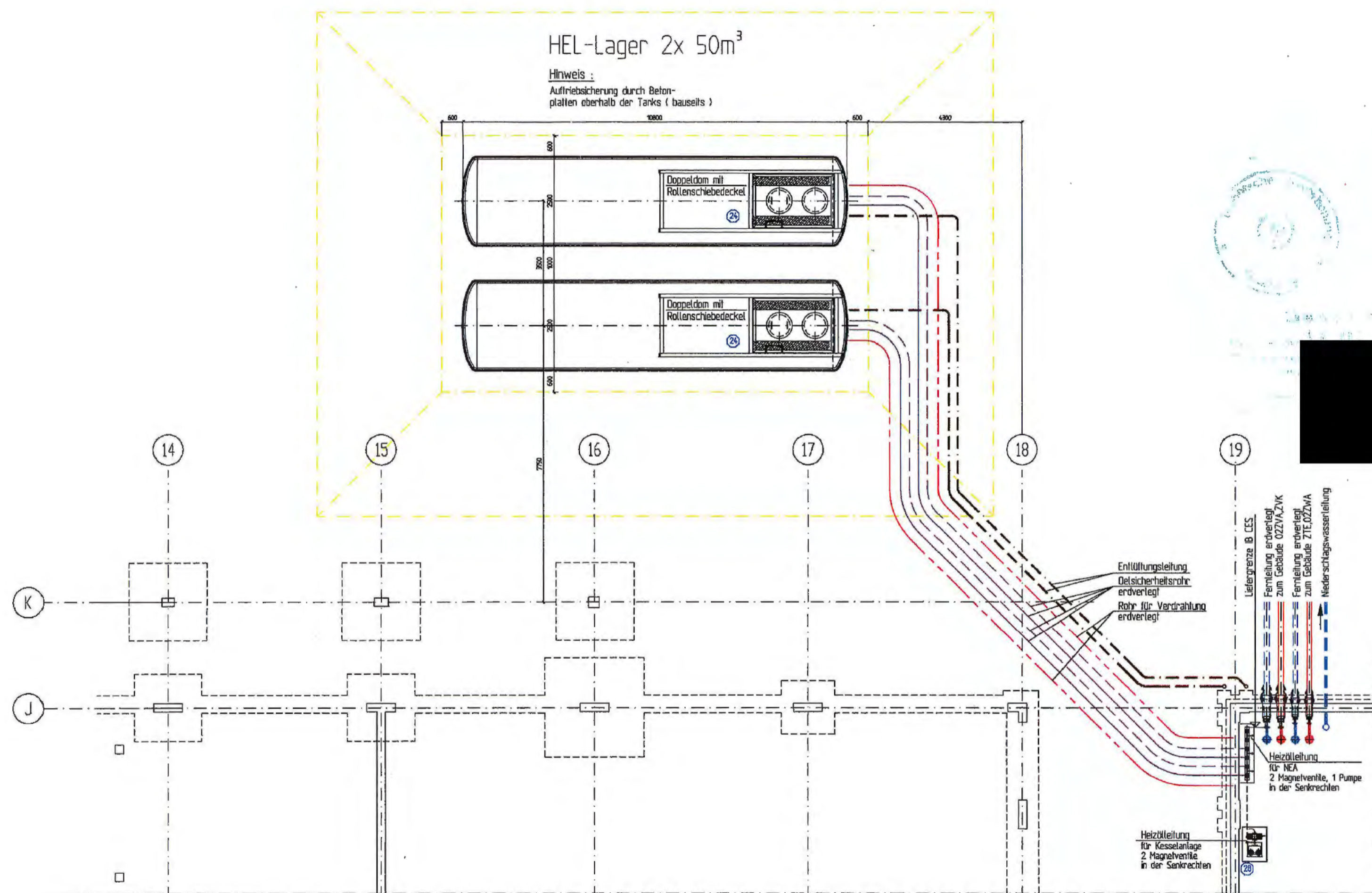


236

Anlage 2
Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Umladeanlage Bauteil C
Heizöllagerbehälter für Wärmeerzeugeranlage
Aufstellungsplan Heizung
9K/41732/-/02QAC/-/FE/TB/0001/00



Lage der Tankanlage in Grünfläche vor Gebäude ZXC



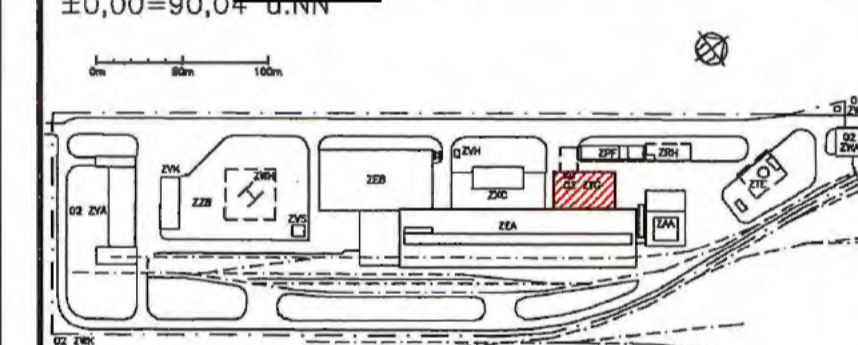
Legende

- Heizungsverlauf
- Heizungsrücklauf
- Trinkwasserleitung Kalt
- Trinkwasserleitung Warm
- Trinkwasserleitung Zirkulation
- Lochwasserleitung
- CO₂-Umschaltung
- Gasleitung
- Abwasserleitung konventionell
- Niederschlagswasserleitung
- Abwasserleitung Lötlöscher
- Abwasserleitung Kontrollbereich
- Abwasserleitung über Benz- und Koaleszenzabscheider
- Abwasser-Grundleitung
- Abwasser-Erhaltung
- Handhygienebrunnen mit Druckknopfbedienelement
- Handlotionstisch (z.B. 12 kg)
- Pulverlöscher (ABC)
- Kohlendioxidlöscher (CO₂)
- Auslösung UVW-Sprühbrandanlage
- Brandlöscher
- Brandbekämpfungsschwall
- Lochwasserleitung trocken
- Außenluftkanal
- Zuluftkanal
- 1-fachgehäusete Lüftungsgerätekörper
- Zuluftkanal
- 1-fachgehäusete Lüftungsgerätekörper
- Abluftkanal
- Fortluftkanal
- Entschlackungskanal
- LSO-Umschaltung für Lüftungskanal
- Lüftungseinrichtung Zuluft
- Lüftungseinrichtung Abluft/Fortluft
- Volumenströmung Zuluft
- Volumenströmung Abluft
- Heizfläche
- Raumtemperatur

237

Rev.	Stand	Änderung	gepr. / freigegeben

Freigabe B+H	Freigabe DBE
12.12.1993	17.12.1993
Datum	Datum



ZXA	BEWAHRUNG	ZTY	PROJEKT-VERGLEICH	ZSH	DRUCKMESSER-BOHRANLEGE
ZXB	FORSCHUNG	ZTZ	BEREICH MIT LÖTLÖSCHER	ZSK	ZAM
ZXC	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTK	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSL	STREIFENLE
ZXD	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTL	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSM	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXE	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTN	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSN	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXF	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTO	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSO	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXG	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTP	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSP	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXH	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTQ	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSQ	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXI	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTR	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSR	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXJ	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTS	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSS	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXK	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTT	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZST	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXL	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTU	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSU	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXM	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTV	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSV	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXN	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTW	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSW	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXO	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTX	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSX	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXP	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTY	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSY	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXQ	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTZ	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSZ	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXR	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTK	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSK	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXS	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTL	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSL	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXT	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTN	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSN	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXU	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTO	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSO	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXV	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTP	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSP	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXW	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTQ	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSQ	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE
ZXZ	UNTERRISCHUNG MIT BEFÖHNER	ZTR	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE	ZSR	STABE FÜR BEFÖHNERSTELLE

BFS Bundesamt für Strahlenschutz

Projekt:	KONRAD
Ersteller und Zeichnungsnummer Fremd:	benler-hoffmann / beratende hgerisre gmbh
gez.:	06.12.1993 CAD erstell
beorb.:	07.12.1993
gepr.:	10.12.1993

Maßstab:	1:100
Blattgröße:	594 x 420 mm
MF-Nr.:	
Blatt von Blatt	

Projekt	PSP - Element	Objekt - Kennz.
9 K	4 17 3 2	
Funktion	Komponente	Baugruppe
0 2 Q A C		
Aufgabe	UA	Lfd. Nr.
	FE	TB 0 0 0 1 0 0

Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE)

02ZTG 08
02ZTG 09

DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 15.06.1994



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Beugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
Konrad	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	000800	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Schornsteinanlage

Erstellt: [Redacted]
 Bente: [Redacted]
 Berater: [Redacted]

Geometrisierung:
 [Redacted]
 115820

Stempel: [Redacted]

Dieses Dokument enthält ausschließlich den Inhalt der DBE
 Urheberrechte und darf nur mit Zustimmung der DBE
 genutzt, vervielfältigt, öffentlich zugänglich gemacht oder in
 anderer Weise verwendet werden



Benter und Hoffmann

T-KT5

23. JUNI 1994

für die redaktionelle Bearbeitung

23.

Freigabe DBE-UVG
 Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
 Datum / Unterschrift

<h1>REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 15.06.1994	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	21312.58		02ZTG				FE	LA	0008

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Heizzentrale m. Schaltstation und Kamin 02ZTG
 Schornsteinanlage

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

V 88 / 771 / 2

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0008	00



KONRAD

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2

Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin

Schornsteinanlage

Inhaltsverzeichnis

Blatt

1.	Deckblatt	1
	Revisionsblatt	2
	Inhaltsverzeichnis	3

2.	Beschreibung der Schornsteinanlage	4 - 5
----	------------------------------------	-------

3. Anlagen

Anlage 1	Bestimmung der Schornsteinhöhe der geplanten Heizzentrale der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 9K/-/-/02TLA/-/-/FC/LA/0001/01	20 Blatt
-----------------	---	----------

Anlage 2	Tagesanlagen Schacht Konrad 2 Heizzentrale mit Schornstein und Kamin Schornsteinanlage 9K/21312.58/-/-/02TLA/-/-/FE/RN/0003/00	1 Blatt
-----------------	---	---------

Gesamtblattzahl der Unterlage: 5 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage einschließlich Anlagen: 26 Blatt



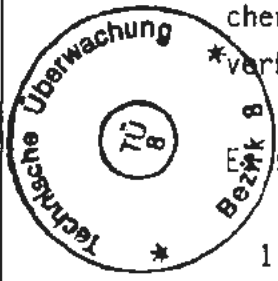
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0008	00



2. Beschreibung der Schornsteinanlage

Für die Abführung der Verbrennungsabgase wird für jeden Kessel ein separates Rauchrohr in einem gemeinsamen Schornsteinmantelrohr integriert, gebaut.

Die Schornsteininnenrauchrohre haben die Aufgabe, die je Kessel-einheit anfallenden Rauchgasmengen bei allen Kesselleistungsbereichen von 100 % bis ca. 10 % und allen auftretenden Witterungsverhältnissen abzuführen.



Es sind folgende Rauchgase abzuführen:

- 1 Rauchrohr für Kohlekessel 1.800 kW
- 1 Abgasrohr für Ölkessel 500 kW
- 1 Abgasrohr für Ersatzstromaggregat

1 Abluftrohr für Kohlebunkerentlüftung ca. DN 200

Das Dekra AG-Institut für Sicherheit, Umweltschutz und Energie, NL Bielefeld wurde eine gutachterliche Stellungnahme (12.2.1991) für die Schornsteinhöhe gemäß §4 des Bundesimmissionschutzgesetzes vom 15.03.1974 im Sinne der Reinhaltung der Luft angefertigt. Hiernach ist für die v. g. Kesselnennleistungen eine Schornsteinhöhe von 34 m ausreichend. Lt. Plan Konrad werden 36,0 m als Schornsteinhöhe vorgesehen.

Die Schornsteinanlage wird in Form eines freistehenden Schornsteines mit einem tragenden Mantel von 1.600 mm Durchmesser aus Stahlblech ST 37.2 mit innenliegenden Edelstahl-Rauchrohren von 1 x 500 mm Durchmesser für den Kohlekessel, von 1 x 300 mm Durchmesser für den Ölkessel sowie einem Abzug von 600 mm Durchmesser für das Netzersatzaggregat und ein viertes Rohr für die Abluftabführung ca. DN 200 aus dem Kohlebunker errichtet.

Als Außenanstrich ist ein Spezial-Schornsteinanstrich, als Innenanstrich ein Kaltzinkanstrich nach vorherigem Sandstrahlen vorgesehen.

Gesehen 14. JULI 1994

Hannover, den ...
TÜV Hannover
Nieder...

Dampfkessel, Dr...
amtlich abg...



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02ZTG			FE	LA	0008	00



Die Wärmedämmung der Abgas- und Rauchrohre soll mit 60 mm dicken Mineralwollmatten ausgeführt werden.

Die Schornsteinanlage besteht aus 2 Innenzügen für Kessel aus Edelstahl Werkstoff 1.4539, dem statisch tragenden Außenmantel aus R-St 37/2 mit Innen- und Außenbeschichtung.

Zum Umfang der Schornsteinanlage gehören eine Sicherheitssteigleiter mit Fangvorrichtung, eine umlaufende Bühne gem. UVV und eine Mündungsabschlußhaube aus Edelstahl und Kondensatablauf. Für die Fortluft aus dem Kohlebunker wird ein Wickelfalzrohr DN 200 im Außenmantel der Schornsteinanlage integriert. An der Mündungsrohrführung ist eine Edelstahldurchführung aus 1.4539 erforderlich. Für die Ableitung der Abgase des Notstromaggregates wird in dem Außenmantel der Schornsteinanlage der Heizzentrale ein eigenes Innenrohr geführt. Der Innenzug wird aus Edelstahl Material 1.4561 nach DIN 4133 erstellt. Die Abgasleitung für das Notstromaggregat auf dem Dach der Heizzentrale verlegt, ist in diesem HU-Bau-Teil nicht enthalten und gehört zum Aggregat.

Der Schornstein erhält eine Flugbefeuernng.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00



243

Anlage 1
Bestimmung der Schornsteinhöhe der geplanten Heiz-
zentrale der Tagesanlagen Schacht Konrad 2.
9K/-/-/02TLA/-/-/FC/LA/0001/01



DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 13.12.1993



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
KONRAD	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAA XX	AA	NNNN	NN
	9K			02TLA			FC	LA	0001	01

Titel der Unterlage
Bestimmung der Schornsteinhöhe der geplanten Heizzentale der Tagesanlagen Schacht Konrad 2

Ersteller/Unterschrift:
DEKRA Umwelt GmbH
Regionalbüro Bielefeld

Textnummer:
72584

Stempelfeld:



DEKRA Umwelt GmbH 15.12.1993	T-KT5 20.12.93	
Freigabe Auftragnehmer Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-LVST Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-PL Datum / Unterschrift

Dieses Schriftstück urheberrechtlich geschützt durch DEKRA Umwelt GmbH. Die Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung der DEKRA Umwelt GmbH untersagt. Die Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung der DEKRA Umwelt GmbH untersagt.

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00: 12.02.91	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K			02TLA			FC	LA	0001	

Titel der Unterlage

Bestimmung der Schornsteinhöhe der geplanten
Heizzentrale der Schachanlage Konrad 2

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	13.12.93	T-KT5	alle	R/S	Gesamtüberarbeitung Anpassung an de aktuellen Planungsstand



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K			02TLA			FC	LA	0001	01



246

Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt	1
Revisionsblatt	2
Inhaltsverzeichnis	3
Titelblatt	4
1. Aufgabenstellung	5
2. Örtliche Verhältnisse	6
3. Berechnungsgrundlagen	7
4. Beschreibung der Anlage	8
5. Durchführung der Berechnungen	10
6. Ergebnis und Zusammenfassung	19

Gesamtblattzahl dieser Unterlage:

20 Blatt





DEKRA Umwelt GmbH
Meßstelle für Umweltschutz

Bericht-Nr. 132/2322 LG 309029

Blatt 4

Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart

Bericht-Nr.: 132/2322 LM 309029

14.12.1993 /h1

Bericht über die Bestimmung der Schornsteinhöhe
der geplanten Heizzentrale der Tagesanlagen
Schacht Konrad 2

Betreiber : Deutsche Gesellschaft zum Bau
 und Betrieb von Erdlagern für
 Abfallstoffe
 Woltorfer Straße 7A
 31224 Peine

Anlage : Heizzentrale der Tagesanlagen
 Schacht Konrad 2

Art der Messung : ./.

Projekt-Nummer : 309029 der DEKRA-Meßstelle für Umweltschutz

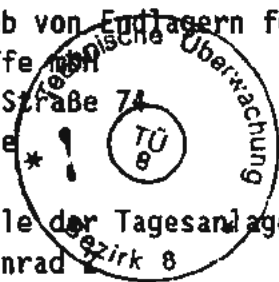
Durchgeführt von : DEKRA Umwelt GmbH Regionalbüro Bielefeld

Auftragsdatum : 30.11.1993

Tag der Messung : ./.

Berichtsumfang : 20 Blatt

Aufgabenstellung : Ermittlung der notwendigen Schornsteinhöhe
 einer Heizzentrale



Gesehen
 Hannover, den 14. JULI 1994
 TÜV Hannover Sachverständigenrat



1. Aufgabenstellung

Die Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE) benötigt im Rahmen der Planung einer Heizzentrale der Schachtanlage Konrad 2 eine Berechnung der notwendigen Schornsteinhöhe für die Ableitung der Abgase der in der Heizzentrale installierten Energieversorgungsanlagen.

Die Ermittlung der notwendigen Schornsteinhöhe soll entsprechend Punkt 2.4 der TA-Luft durchgeführt werden.

Mit Datum vom 30.11.1993 wurde die DEKRA-Meßstelle für Umweltschutz mit der Durchführung der Berechnungen und der Berichterstellung fernmündlich beauftragt.



2. Örtliche Verhältnisse

Die Schachanlage Konrad 2 befindet sich nördlich der Gemeinde Watenstedt sowie südlich der Gemeinde Bleckenstedt am südöstlichen Ufer des Zweigkanals Salzgitter, der einen Stichkanal des Mittellandkanals darstellt.

Die Gaus-Krüger Koordinaten für das Betriebsgelände der Schachanlage Konrad 2 betragen

Hochwert : 57 82

Rechtswert: 35 96

Südlich des Betriebsgeländes befindet sich ein umfangreiches Stahl- und Walzwerk.

Als nächstgelegene Wohnbebauungen sind die nördlich gelegenen Gemeinden Bleckenstedt und Beddingen zu nennen.

Die umliegenden Gemeinden befinden sich auf einer annähernd gleichen geodätischen Höhe wie die auf diesem Betriebsgelände geplante Heizzentrale.

Die Heizzentrale soll auf dem nordwestlichen Teil des Betriebsgeländes errichtet werden.





3. Berechnungsgrundlagen

- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)
vom 27.02.1986
- Materialien 2/80 des Umwelt-Bundesamtes Emissionsfaktoren für
Luftverunreinigungen, Erich-Schmidt-Verlag
- VDI-Wärmetechnische Arbeitsmappe aus dem VDI-Handbuch
Energietechnik, vom Oktober 1975
- Buderus Handbuch für Heizungs- und Klimatechnik,
32. Ausgabe 1975, Kommissionsverlag VDI-Verlag GmbH,
Düsseldorf

Vom Auftraggeber wurden zur Verfügung gestellt:

- Lageplan Maßstab M 1 : 500
- Topographische Karte Maßstab M 1 : 25.000
- Beschreibung der Anlage
- Berechnung der Schornsteinhöhe mit anderen Ausgangsparametern
- Brennstoffanalyse der eingesetzten Kohle
- Mündliche Auskünfte des Anlagenbetreibers



4. Beschreibung der Anlage

Die Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe plant im Rahmen der Errichtung der Heizzentrale zur Energieversorgung der Schachtanlage Konrad 2 die Installation von einem Kohlekessel, einem Ölkessel sowie einer Ersatzstromversorgung über ein Diesel-Notstromaggregat.

Der geplante kohlebefeuerte Kessel zur Erzeugung von Wärmeenergie für Raumheizung, Warmwasseraufbereitung und RLT-Anlagen besitzt eine Feuerungswärmeleistung von 2.000 kW, der Ölkessel eine Feuerungswärmeleistung von 544 kW, die Ersatzstromversorgung verfügt über eine Feuerungswärmeleistung von ca. 5.000 kW. Die Notstromversorgung unterliegt nicht den Anforderungen der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die übrigen Anlagen sind in ihrer Gesamtheit im Anhang der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV - aufgeführt und somit genehmigungsbedürftig im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Die Abgase werden über einen insgesamt 3-zügigen Abgaskamin abgeleitet, wobei die Austrittsöffnung des Kamins des kohlebefeierten Kessel einen Durchmesser von 500 mm besitzt. Der Durchmesser der Kaminöffnung des ölbefeierten Kessels beträgt 300 mm.

Während der Kohlekessel für den Grundlastbetrieb eingesetzt werden soll, dient der Ölkessel als Sommer- und Spitzenlastkessel.





DEKRA Umwelt GmbH
Meßstelle für Umweltschutz

Bericht-Nr. 132/2322 LG 309029

Blatt 9

Es ist eine Kaminhöhe von 36 m geplant.

Die Berechnung der notwendigen Schornsteinhöhe erfolgt unter der
Vorgabe, daß alle der 4. BImSchV unterliegenden Energieversor-
gungsanlagen in Betrieb sind.



5. Durchführung der Berechnungen

Die Berechnungen werden mit den in der Tabelle 5.1 zugrunde gelegten Brennstoffanalysen, die von der Deutschen Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH zur Verfügung gestellt wurden, durchgeführt.

 Tabelle 5.1 Brennstoffanalysen der verwendeten Brennstoffe

Komponente	Heizöl 'EL' Gew.-%	Anthrazit-Nuß VI Gew.-%
Kohlenstoff C	86,6	88,6
Wasserstoff H	12,3	3,0
Stickstoff N	0,4	1,0
Sauerstoff O	0,4	2,1
Schwefel S	0,2	0,9
Heizwert Hu kJ/kg	42.696	32.490



In der Tabelle 5.2 sind die anlagentechnischen Betriebsdaten der Heizzentrale, die diesen Berechnungen zugrunde gelegt sind, aufgeführt.

Tabelle 5.2 Betriebsdaten der Feuerungswärmeanlagen

Parameter	Ölkessel	Kohlekessel	Einheit
Kesselleistung	500	1.800	kW
Wirkungsgrad	92	90	--
Feuerungswärmeleistung	544	2.000	kW
Verbrauch	45,9	221,6	kg/h

Die Notstromanlage wird auftragsgemäß nicht betrachtet.



Aufgrund stöchiometrisch durchgeführter Berechnungen und unter Berücksichtigung vorhandener Meßergebnisse an vergleichbaren Anlagen ergeben sich an diesen Anlagen die in den Tabellen 5.3.1 und 5.3.2 zusammengestellten Abgasdaten.

Die Abgasvolumina werden entsprechend den Vorgaben der TA-Luft, Punkt 3.3.1.2 mit einem normierten Sauerstoffanteil von 7 % für den Kohlekessel sowie von 3 % für den Ölkessel berechnet.

Der Schwefelanteil des Brennstoffs wird im Rahmen dieser Maximalabschätzung als vollständige Schwefeldioxid-Emission (SO_2) im Abgas berechnet.

Der tatsächliche Stickstoffdioxid-Anteil (NO_2) im Abgas einer üblichen Feuerungsanlage ist vernachlässigbar gering. Dagegen beinhalten die Verbrennungsabgase hohe Anteile an Stickstoffmonoxid (NO). Entsprechend der TA-Luft 2.4.3 wird ein Umwandlungsgrad von Stickstoffmonoxid in Stickstoffdioxid von 60 % angesetzt.

Der Kohlenmonoxid (CO)- und Staubanteil an betriebsüblich gut eingestellten Ölfeuerungsanlagen ist nicht relevant für die Schornsteinhöhenberechnung.

Die Abgaskonzentration an Kohlenmonoxid ist i.d.R. kleiner als 10 mg/m^3 , der Festkörperanteil im Abgas ist über die Rußzahl zu bestimmen und beträgt bei diesen Feuerungen $\text{RZ} \leq 1$ (Vollastbetrieb).





DEKRA Umwelt GmbH
Meßstelle für Umweltschutz

Bericht-Nr. 132/2322 LG 309029

Blatt 13

Kohlebefeuerte Kessel weisen i.d.R. höhere CO- und Staubanteile auf. Aufgrund hier vorliegender Meßergebnisse wird von einem CO-Gehalt von 100 mg/m^3 sowie einem Staubgehalt von 95 mg/m^3 ausgegangen.

Alle genannten Emissionskonzentrationen beziehen sich auf das jeweilig normierte Abgasvolumen.



Tabelle 5.3 Emissionsdaten der Energieversorgungsanlagen

Tabelle 5.3.1 Ölkessel

Parameter	Emissions- konzentration	Emissions- massenstrom kg/h
Ö l k e s s e l		
Abgasvolumen norm, trocken 0 % O ₂ -Gehalt	472 m ³ /h	--
Abgasvolumen norm, trocken 3 % O ₂ -Gehalt	550 m ³ /h	--
Schwefeldioxid SO ₂	333 mg/m ³	0,18
Stickoxide NO _x	250 mg/m ³	0,14
Stickstoffdioxid NO ₂ Umwandlung	150 mg/m ³	0,08



Tabelle 5.3 Emissionsdaten der EnergieversorgungsanlagenTabelle 5.3.2 Kohlekessel

Parameter	Emissions- konzentration	Emissions- massenstrom kg/h
K o h l e k e s s e l		
Abgasvolumen norm, trocken 0 % O ₂ -Gehalt	1.881 m ³ /h	--
Abgasvolumen norm, trocken 7 % O ₂ -Gehalt	2.819 m ³ /h	--
Schwefeldioxid SO ₂	1.415 mg/m ³	3,99
Stickoxide NO _x	300 mg/m ³	0,85
Stickstoffdioxid NO ₂ Umwandlung	180 mg/m ³	0,51
Kohlenmonoxid CO	100 mg/m ³	0,28
Staub	95 mg/m ³	0,27



Die Emissionsmassenströme der Kohlekessel wurden mit einem O_2 -Gehalt von 7 %, die der Ölkessel mit einem O_2 -Gehalt von 3 % berechnet.

Zur Bestimmung der notwendigen Schornsteinhöhe nach Punkt 2.4.3 der TA-Luft werden die S-Werte der emissionsrelevanten Schadstoffe gemäß Anhang B der TA-Luft benötigt.

Der Quotient aus dem jeweiligen Emissionsmassenstrom des Schadstoffes sowie des entsprechenden S-Wertes ergibt neben dem Schornsteindurchmesser, der Abgastemperatur sowie dem Abgasvolumenstrom einen der Ausgangsparameter für die Ermittlung der notwendigen Schornsteinhöhe.

Der S-Wert für

- | | | | |
|--------------------|--------|---------|-------|
| - Schwefeldioxid | SO_2 | beträgt | 0,20 |
| - Stickstoffdioxid | NO_2 | beträgt | 0,15 |
| - Kohlenmonoxid | CO | beträgt | 15,00 |
| - Staub | | beträgt | 0,20 |



Aus den Einzelwerten der Tabellen 5.3.1 und 5.3.2 ergeben sich nachfolgend aufgeführte Gesamtemissionen sowie die hieraus resultierenden Q/S-Werte gemäß der TA-Luft Anhang B.

Tabelle 5.4 Eingangsdaten zur Bestimmung der notwendigen Schornsteinhöhe

Schadstoff	Emission kg/h	Q/S-Wert
Schwefeldioxid SO ₂	4,17	20,85
Stickstoffdioxid NO ₂	0,59	3,93
Kohlenmonoxid CO	0,28	0,019
Staub	0,27	1,35
Abgasvolumenstrom norm, trocken	3.369 m ³ /h	
Querschnitt des Abgaskamins	0,27 m ²	
Durchmesser des Abgaskamins	0,58 m	
Abgastemperatur (geschätzt)	180 °C	



Der höchste ermittelte Q/S-Wert wird durch die Emission des Schwefeldioxid errechnet. Somit gilt als Leitsubstanz das Schwefeldioxid.

Für diese Leitsubstanz erfolgt die Bestimmung der notwendigen Schornsteinhöhe nach den Vorschriften der TA-Luft.

Nach dem Nomogramm unter Punkt 2.4.3 der TA-Luft ergibt sich unter Berücksichtigung der Eingangsdaten der Tabelle 5.4 eine Schornsteinhöhe von

$$H' = 18 \text{ m}$$

Unter Berücksichtigung einer angenommenen Bebauung oder eines Bewuchses von 8 m (mittleres Immissionsniveau) ergibt sich eine Zusatzbelastung aus dem Diagramm unter Punkt 2.4.4 der TA-Luft von

$$J = 8 \text{ m}$$

Dies bedeutet eine notwendige Schornsteinhöhe von

$$H = 26 \text{ m}$$



6. Ergebnis und Zusammenfassung

Die Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlager für Abfallstoffe mbH (DBE) benötigt im Rahmen der Planung einer Heizzentrale für die Tagesanlagen des Schachtes Konrad 2 eine Berechnung der notwendigen Kaminhöhe für die Heizzentrale.

Die Berechnungen haben ergeben, daß ohne Berücksichtigung des Zusatzbetrages J gemäß der TA-Luft Punkt 2.4.4 die notwendige Schornsteinhöhe 18 m beträgt.

Aufgrund des in der Umgebung der Anlage vorhandenen Bewuchses wird ein mittleres Immissionsniveau von 8 m angesetzt.

Unter dieser Voraussetzung reicht die geplante Schornsteinhöhe von 36 m aus; die errechnete notwendige Kaminhöhe beträgt 26 m.

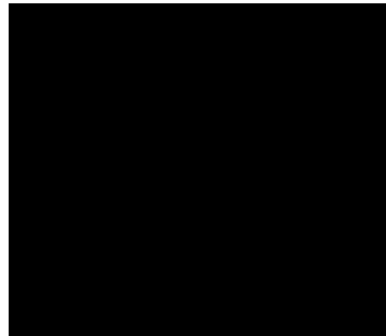
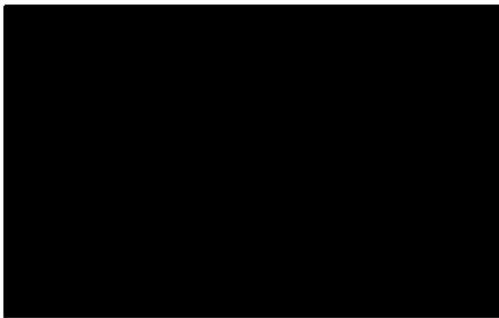
Als Leitsubstanz für diese Berechnungen wurde Schwefeldioxid ermittelt.

Weiter wurde davon ausgegangen, daß im Rahmen dieser Maximalabschätzung alle berechneten Energieversorgungsanlagen dieser Heizzentrale im Vollastbetrieb sind.



Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt
der Aufsichtsbehörde vorbehalten.

Bielefeld, 14.12.1993 /T-h1



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21312.58		02TLA20			FE	LA	0001	00



264

Anlage 2
Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Heizzentrale mit Schornstein und Kamin
Schornsteinanlage
9K/21312.58/-/02TLA/-/-/FE/RN/0003/00

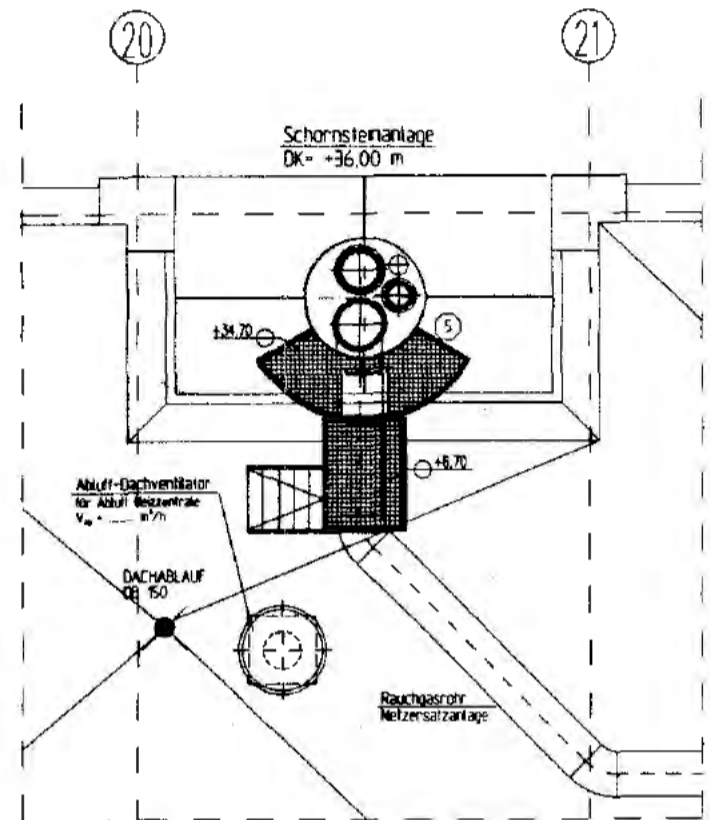


- ① NDW-Heizkessel 1 für Kälteerzeugung D= 2x900 kW / getrennt zu betreiben
- ② ECD für RGA Filter- und Umwälzschutz Energieerzeugung
- ③ "Trocken"- Sorptionsreaktor - Feinkläre
- ④ NDW-Heizkessel 2 für Dampferzeugung D= 500 kW
- ⑤ Stabschornsteinanlage Höhe = 36 m über Dächerplan für NDW-Kessel L2 und NEA
- ⑥ Silo für Asche - Schlacke Inhalt 12 m³
- ⑦ Silo für Ca OH₂ Inhalt 4 m³
- ⑧ Silo für Feinstaub und Rückstände von Precocling Inhalt 4 m³
- ⑨ Aussortieranlage Kessel-RT-Anlagen
- ⑩ NDW - Verteilung für Regelgruppen Kessel-/Heizkreise
- ⑪ Schaltstraßen für Heizung/BWEA
- ⑫ Druckkühlanlage mit Steuertrieb und Pumpen
- ⑬ Speisewasserbehälter Inhalt je ... liter
- ⑭ Trinkwasserzweignetz mit Wasserzähler
- ⑮ Druckkühlanlage
- ⑯ Trinkwasserfilter rückspülbar
- ⑰ Trinkwasserverteiler Kalt Gesamtanlage
- ⑱ Wasseraufbereitungsanlage mit Entgiftung und Dosierung
- ⑲ Trinkwasserverteiler Kalt für BWE-Anlagen
- ⑳ Trinkwasserverteiler Zirkulation für BWE-Anlagen
- ㉑ Warmwasser-Hochgruppe für Labordäume
- ㉒ Warmwasser-Hochgruppe für Sanitärräume
- ㉓ NDW - Verteilung für Regelgruppen BWEA
- ㉔ Wärmeaustauscheranlage für BWE-Anlagen
- ㉕ Warmwasserspeicher für BWE-Anlagen
- ㉖ Heizungslagerbehälter im Erdreich mit Dampfschutz und Rohdeckel Inhalt je 50 m³
- ㉗ Heizung-Verteilung mit Filter und Förderpumpen
- ㉘ Lüfteteiler für Lüftungswärme
- ㉙ NDW - Verteilung mit Regelgruppen RT-Anlagen
- ㉚ Wärmerückgewinnungsverteilungen für RT-Anlagen
- ㉛ RT - Anlage A9 Unideckel/Büschel
- ㉜ RT - Anlage A7Zuluft Personendekontamination
- ㉝ RT - Anlage ABZuluft Wäscherei
- ㉞ RT - Anlage A10 Elektordäume
- ㉟ Schaltstraße für RT-Anlagen
- ㊱ RT - Anlage A7Zuluft Personendekontamination
- ㊲ RT - Anlage ABZuluft Wäscherei
- ㊳ Abwasserhebeanlage mit Doppelpumpe Kabinenreiniger
- ㊴ Schmutzwasserleitung für Lechtüchlspeisung
- ㊵ Abwasserhebeanlage mit Doppelpumpe Wäscherei
- ㊶ Abwasserhebeanlage mit Doppelpumpe Heizentrale - 2,76

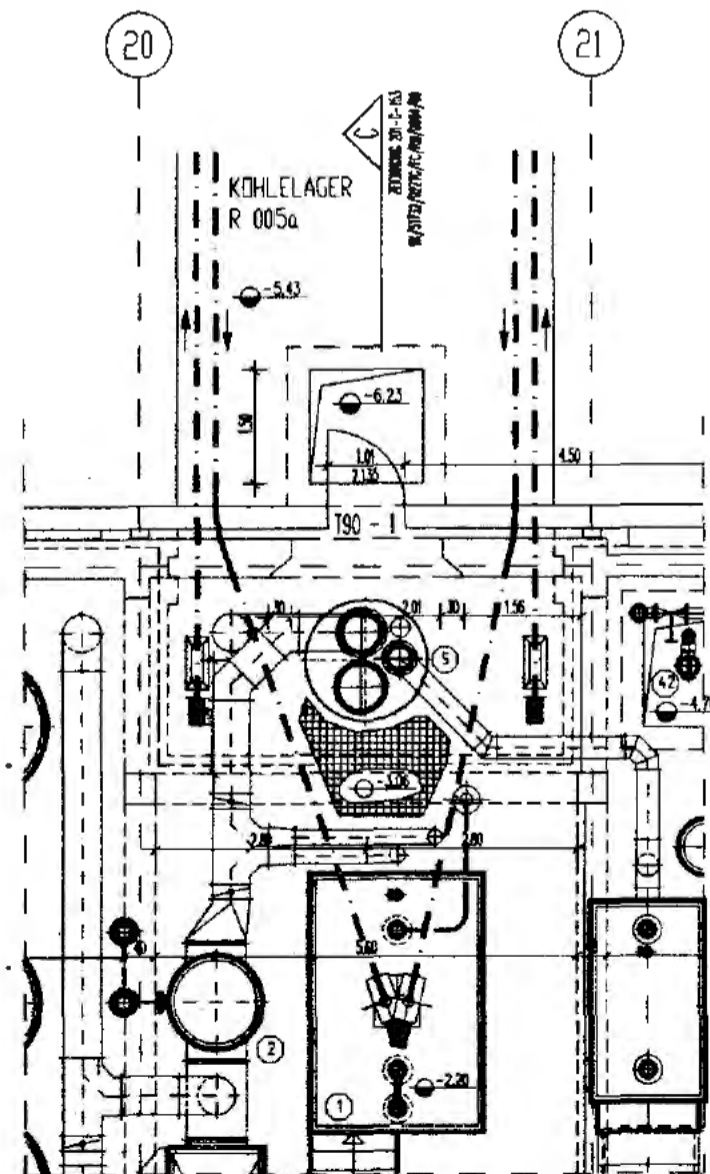
Legende

265

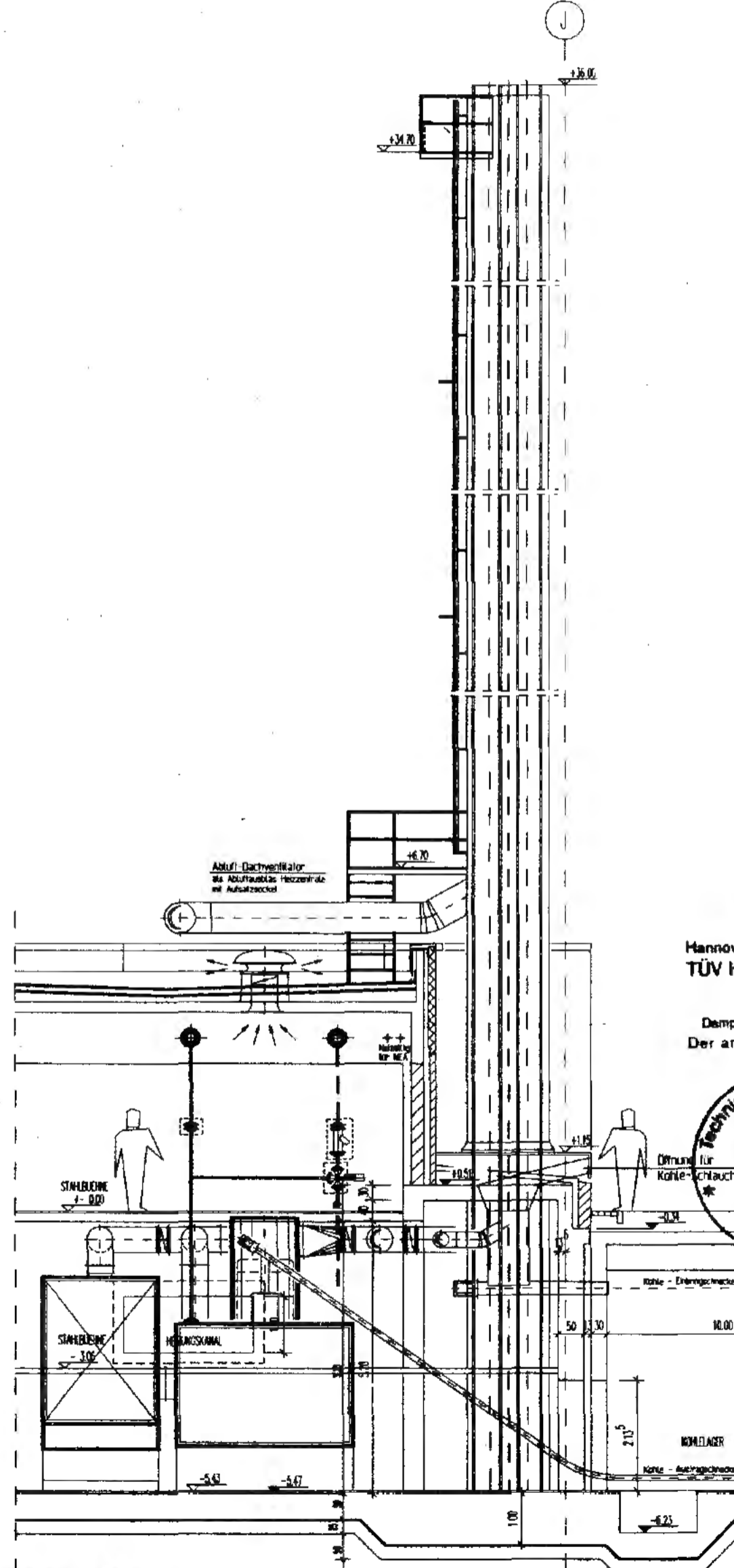
Rev.	Stand	Änderung	Gepr. / Freigegeben



EBENE +4.08
02ZTG 11



EBENE -3.06
02ZTG 09



SCHNITT

Gesehen
Hannover, ...
TÜV ...
Der amtl. ...
TÜV 8
Bezirk 8

Freigabe B+H ... Datum 16.06.1994

Freigabe DBE ... Datum 20.06.1994

±0,00=90,04 u.N.N.

BFS Bundesamt für Strahlenschutz

Projekt: KONRAD

Datum	Name / Unterschrift	Ersteller und Zeichnungsnummer Fremd
gez. 16.06.1994		CAD erstellt
bearb. 16.06.1994		bernter-hoffmann bernter-hoffmann ingenieur gmbh
gepr. 16.06.1994		

Maßstab 1:100 CAD-Nr. 115209

Blattgröße 594 x 420 mm

Blatt-Nr. ...

TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2 HEIZZENTRALE MIT SCHORNSTEINUND KAMIN 02ZTG SCHORNSTEINANLAGE DETAILS

Klassifizierung: ...

Projekt	PSP - Element	Objekt - Kennz.
9K	21312.58	

Funktion	Komponente	Bezugsgruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
02TLA			FE		RN0003100	

Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE)