

Standort der Anlage:

Str.  PLZ  Ort   
 Kunden-Nr.  Ort

Rechnungsempfänger

Str.  Ort   
 PLZ  Ort

Durchgeführte Arbeiten:

*Sperung Sicherheitsbelte Notaballe an der Gasanlage  
 wie gewohnt. Nur Fuel kann kontrolliert durchgeführt*

Auftrags-Nr./Bestell-Nr.   
 auszuführen von:  Personal-Nr.   
 Niederlassung Nr.  Ort   
 Ausstellungsdatum

KD-Bezirk   
 WD-Vertrags-Nr.   
 WD-Plan-Termin

Wartung   
 Störung   
 Schaltschema-Nr.

Brenner Fabrikat   
 Typ   
 Kessel Fabrikat   
 Typ

Fabrik-Nr.   
 Baujahr   
 Fabrik-Nr.   
 Baujahr

Mischeinrichtung   
 Leistung  kW, kg/h, t/h  
 Armaturen-DN

Brennstoffart:  
 Heizöl:  EL  M  S   
 Gasart:  N  S  F   
 Sonstige   
 Heizwert H<sub>u,n</sub>  kWh/m<sup>3</sup>  
 kWh/kg

Öl	Düsen Gallonen	Pumpendruck bar	CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> Vol. %	CO Vol. % ppm	Temperatur °C Abgas	Temperatur °C Luft	Kessel Temp./ Kessel Druck °C	Kessel Temp./ Kessel Druck °C	Gebläse- druck mbar	Stellung Luft- klappe	Stellung Stau- scheibe	Zug/Druck Feuer- raum	Zug/Druck mbar Kessel- ende	Abgas- verlust %	Übersch.- strom µA
angetroffen	Stufe 1														
verlassen	Stufe 2														
angetroffen	Stufe 1														
verlassen	Stufe 2														
Gas	Durchsatz V <sub>n</sub> m <sup>3</sup> /h	Fließdruck mbar vor Regler	Fließdruck mbar nach Regler	CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> Vol. %	Temperatur °C Abgas	Temperatur °C Luft	Kessel Temp./ Kessel Druck °C	Kessel Temp./ Kessel Druck °C	Gebläse- druck mbar	Stellung Luft- klappe	Stellung Mischein- richtung	Zug/Druck Feuer- raum	Zug/Druck mbar Kessel- ende	Abgas- verlust %	Übersch.- strom µA
angetroffen	Kleinst.														
verlassen	Großl.														
angetroffen	Kleinst.														
verlassen	Großl.														

Dichtheitsprüfung	Bestell-Nr.	Menge	Bezeichnung	Einzel- preis	Rechnung Gas-Preis	Datum Pers.-Nr.	Arbeitszeit von bis	Stunden Schl.- Zahl	Einzel- preis	Rechnung Ges.-Preis
Prüfdruck										
Druckabfall										
Prüfzeit:										
Einstellung Druckwächter:										
Gas:										
Luft:										
Meßblatt ausgefüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									
Abnahmebestätigung und Anerkennung umseitiger Vertragsbedingungen durch Ihre Unterschrift:										
Die Anlage wurde in ordnungsgemäßem Zustand übergeben.										
Techniker angefordert durch:										
arbeiten abgeschlossen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									

Summe Materialkosten

Zwischensumme   
 + % Mehrwertsteuer   
 Rechnungsbeitrag dankend erhalten   
 (Unterschrift des Technikers)

Uhrzeit:   
 am:

Arbeiten abgeschlossen  ja  nein  
 Blatt 1 Werk Schwendi - Blatt 2 Werk Schwendi - Blatt 3 Niederlassung - Blatt 4 Kunde  
 Fax Weishaupt GmbH 88475 Schwendi

**Westermann Zweigniederlassung Langgöns**  
der Pioneer Beton GmbH  
Dingolfinger Straße 2, 81673 München.



Max Weishaupt GmbH  
Abteilung Kundendienst

88475 Schwendi

Werk: Niederkleen  
Adrian Dive - Betriebsleiter  
An der B 277  
35428 Langgöns - Niederkleen  
Tel: 06447 6018  
Mobil  
Fax: 06447 6909  
Email

09. November 2001

**Betr.: Weishaupt-Brenner Wartungsvertrag Nr.: 0714201 - Kunden-Nr..501885**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wegen Schließung unseres Betriebs, kündigen wir hiermit zum 31.07.02. den o.g. Wartungsvertrag.

Mit freundlichen Grüßen

**Westermann Zweigniederlassung Langgöns**  
der Pioneer Beton GmbH

i. A.

A. S. Dive - Betriebsleiter



Vollert KG Kellermannstraße 10 D-8500 Nürnberg 60

Westermann  
GmbH & Co.  
Weißburgerstr. 18  
  
8750 Aschaffenburg

**INDUSTRIE-ENTSTAUBUNG  
AUFBEREITUNGSANLAGEN**

AUTOMATISCHE STAUBFILTER  
HEISSGASFILTER·TEXTILFILTER  
MECHANISCHE-U. NASSABSCHIEDER  
ÖL- U. BITUMENNEBEL-ABSCHIEDER  
STATIONÄRE STAUBSAUGEANLAGEN  
PNEUMATISCHE FÖRDERANLAGEN  
VENTILATOREN·SCHALLDÄMPFER  
ROHRLEITUNGEN · BEHÄLTER  
  
FILTERSCHLÄUCHE/TASCHEN

Ihre Nachricht:

Ihre Zeichen:

Unsere Zeichen:

NÜRNBERG, den

t.-vo-am

14. November 1986

Betreff: Entstaubung des Triplex-Trockners  
Werk Niederkleen  
Unsere A.-Nr. FN 1078 AN 14 a

Bescheinigung zur Vorlage bei der  
Baugenehmigungsbehörde

Wir bestätigen Ihnen, daß Sie uns den Auftrag zur  
Lieferung einer Entstaubungsanlage zur Reinigung  
der Abgase von dem Kalksteintrockner, gegeben haben.

Folgende Betriebswerte wurden zugrunde gelegt:

Trockner Abgasmenge	7200 m <sup>3</sup> /h
Abgastemperatur	115 °C
Filtertype	FAV- F 1.60 S/81 Bauart "T"
Anzahl der Filterschläuche	60 Stück
Filtermedium	Polyacryl-Nadelfilz Gewicht 650 gr/m <sup>2</sup> Durchlaß 130 l/dm <sup>2</sup> /min.
Temperaturbeständigkeit	130 °C
Filterfläche	81 m <sup>2</sup>
spez. Filterbelastung	1,48 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /min.
garantierter Reinheitsgrad	< 50 mg/m <sup>3</sup>

- 2 -

Fernruf: 09129-1066  
Fernschreiber: 623693

Bahnsendungen  
Station Nürnberg-Süd  
Express-Station  
Nürnberg Hbf

Dresdner Bank Nürnberg Nr. 2413413  
BLZ 76080040  
Kreis- und Stadtsparkasse Schwabach  
360560, BLZ 76450000  
Postscheck-Konto 75107-852  
BLZ 76010085

Telefax 09129/6772

Datum 14. November 1986 Nr. FN 1078 AN 14a Blatt 2

Bei dem zum Einsatz kommenden Filter handelt es sich um einen hochwertigen Gewebeatstauber, der mit einer vollautomatisch arbeitenden Druckluftreinigung ausgerüstet ist.

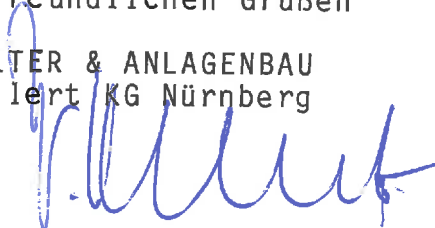
Mit dem Filter wird in jedem Fall der heute festgelegte Reinheitsgrad der Abluft, nach dem BIMSch, unterschritten.

Außerdem ist für den Filterventilator ein Ausblas-Schalldämpfer vorgesehen, welcher ebenfalls die heute örtlich festgelegten Lärmschutzwerte erreicht.

Wir hoffen, daß Ihnen diese Angaben genügen und zeichnen

mit freundlichen Grüßen

FILTER & ANLAGENBAU  
Vollert KG Nürnberg

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Vollert', is written over the printed company name.



# Wartungsvertrag

Nr. \_\_\_\_\_

Zwischen Firma Westermann GmbH + Co. KG Hartsteinwerk  
Herrn / Frau / Firma

An der B 277, 6306 Langgöns/Niederkleen  
Straße / PLZ / Ort

und der Firma  
Max Weishaupt GmbH, 7959 Schwendi  
wird für den eingebauten

## Weishaupt-Brenner

Typ RGL 5/ 1-D

Baujahr \_\_\_\_\_

Fabrik-Nr. 3 029 094

ein Wartungsvertrag abgeschlossen für eine

2 malige Brennerwartung pro Jahr, Jahrespauschale 1.034,00 DM \*

1 malige Kesselreinigung pro Jahr, Jahrespauschale / DM \*

\* (zusätzlich Mehrwertsteuer  
in gesetzlicher Höhe)

Der Brenner ist angebaut an einen Kessel

Pfeiffer  
Fabrikat / Typ

Leistung (kW)

Baujahr

Für den Wartungsvertrag gelten die auf der Rückseite abgedruckten Leistungen und Bedingungen. Er beginnt mit dem Unterschriftsdatum des Auftraggebers und verlängert sich jeweils um 1 Jahr, wenn er nicht 1 Monat vor Ablauf von einer Seite gekündigt wird.

Max Weishaupt  
Ort

12. 8. 92  
Datum

Max Weishaupt GmbH  
7959 Schwendi  
Niederlassung Frankfurt

Unterschrift des Auftraggebers  
Fa. Westermann GmbH + Co. KG  
Hartsteinwerk  
An der B 277, Tel. 0 64 47 / 60 18  
6306 Langgöns/Niederkleen

i. Wendel i. v. T. K.





Ø 78  
Ru

KSG29LOW01

W. V. Ende Feb. 87

1000		2100
2200	2300	2400
6. Okt. 1986 <i>VL</i>		
4100	4200	4300
4400	4500	4600

Firma  
Westermann GmbH & Co. KG  
zu Hd. von Herrn Teichert  
Postfach 48

8750 Aschaffenburg

Ihre Zeichen:  
Ihre Nachricht vom:

Unsere Zeichen: TP/Lo/Sg xxxStu

Durchwahl: 0631/4161-154

Kaiserslautern, den 03.10.86

## Trocknung von Kalksteinbrechsand

-----

Sehr geehrte Herren,

im Anschluß an unser Angebot vom 29.09.1986 möchten wir Ihnen die gewünschten Garantiewerte nachreichen:

Für die Durchsatzleistung und die Feuchten können Sie die Daten in unserem Datenblatt, das unserem Kostenanschlag vom 29.09.86 vorangestellt ist, als Garantiewerte zugrunde legen.

Weiter können wir Ihnen folgende Werte zusagen:

Spez. Wärmebedarf: 129,5 kJ/t entsprechend  
3,03 kg Leichtöl pro Tonne Trockengut

Spez. Arbeitsbedarf  
(Trockner und Heißgaserzeuger): 0,6 kWh/t Trockengut

Materialtemperatur am  
Trockneraustrag: ca. 80°C

Wir hoffen, daß wir bezüglich der Trockenanlage Ihre Fragen ausreichend beantwortet haben und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

GEBR. PFEIFFER AG



878  
Ru

1000		2100
2200	2300	2400
30. Sep. 1986 <i>FL</i>		
4100	4200	4300
4400	4500	4600

Firma  
Westermann GmbH & Co. KG  
Weißburgerstr. 16  
Postfach 48

8750 Aschaffenburg

KSG29LOW00

Ihre Zeichen:

Ihre Nachricht vom:

Unsere Zeichen: TP/Lo/Sg xxxStu

Durchwahl: 0631/4161-154

Kaiserslautern, den 29.09.86

Trocknung von Kalksteinbrechsand

Sehr geehrte Herren,

wir nehmen Bezug auf Gespräche unseres Herrn Stumpf in Ihrem Hause und möchten Ihnen unser überarbeitetes Angebot unterbreiten.

Der jetzt angebotene Triplex-Trockner TRT 2000/3,15 mit einem Heißgaserzeuger für Gas oder Leichtöl ist wunschgemäß ausgelegt für die Trocknung von 27 t/h Kalksteinbrechsand 0 - 3 mm bei einer Aufgabefeuchte von 1,5 % und einer Restfeuchte von 0,1 %. Eine ausführliche Beschreibung unseres Angebotsumfangs entnehmen Sie bitte dem beigefügten Kostenanschlag.

Wunschgemäß legen wir Ihnen auch 5 Aufstellungspläne einer ähnlich ausgeführten Trockenanlage zur Vorlage bei Behörden bei. Im Auftragsfalle müßten wir uns über die Aufstellung der Anlage noch näher unterhalten und wir sind dann auch gerne bereit einen verbindlichen Aufstellungsplan nach Ihren örtlichen Gegebenheiten zu erstellen.

Wir würden uns über Ihren Auftrag sehr freuen. Wir sichern Ihnen jetzt schon eine ordnungsgemäße und termingerechte Bearbeitung zu.

Mit freundlichen Grüßen

GEBR. PFEIFFER AG

Anlage

Angebot

Zeichnung Nr. 111 204-0 5fach

AVB



Kostenanschlag TP-Lo-Sg xxxStu den 29.09.1986  
über *Al.* Trockner für Kalksteinbrechsand  
für Firma Westermann GmbH + Co. KG, Aschaffenburg

---

Trockenanlage für Kalksteinbrechsand

Trocknung von: 1,5 auf 0,1 % Restfeuchte  
Körnung: 0 - 3 mm mit 18 % kleiner 0,090 mm  
Schüttdichte: 1,5 t/m<sup>3</sup>

Technische Daten:

Aufgabegutmenge: 27,4 t/h  
mit 1,5 % H<sub>2</sub>O  
Trockengutmenge: 27 t/h  
mit 0,1 % H<sub>2</sub>O  
zu verdampfende Wassermenge: 384 kg/h  
anfallende Abgasmenge bei einer  
Abgastemperatur von ca. 115 Grad C  
ca. 7.200 m<sup>3</sup>/h

Verfahren: Gleichstrom zwischen Gas und Gut.

(Vorstehende Daten sind rein rechnerische Werte.)





1 1 Triplex-Trockner TRT 2000/3,15

Dreizugtrockner mit einem Außendurchmesser von 2000 mm und einer Länge der Außentrommel von ca. 3150 mm, bestehend aus:

Einlaufteil mit Materialeintragrohr. Das in den Heißgasbereich hineinragende Teil ist aus hitzebeständigem Stahlblech gefertigt. Das Einlaufrohr wird geführt und gehalten durch den Heißgaseintrittsstutzen, mit keramischer Auskleidung und mit Kontrollöffnung. Der Heißgaseintrittsstutzen ist nachstellbar auf einer Sohlplatte montiert und bildet die Verbindung zwischen Trockner und Heißgaserzeuger.

Der Trockner besteht im wesentlichen aus drei konzentrisch, ineinandergeschobenen Rohren, die durch Stegbleche und Flansche mit den beiden Stirnwänden verschraubt sind.

Im ersten Zug befinden sich Eintragswindungen und Förderbleche. Für den Material- und Gasdurchtritt sind ausreichende Öffnungen mit verstärktem Rand vorhanden. Im zweiten und dritten Zug befinden sich Förderschaukeln und Mitnehmerbleche. Die einzelnen Züge sind durch Bleche in durchgehende Kammern unterteilt. An beiden, die konzentrischen Rohre verbindenden Stirnblechen, befinden sich mit Deckeln verschlossene Öffnungen, die eine Kontrolle des Trocknerinnenraumes ermöglichen.

Die Lagerung des Trockners an der Heißgaseintrittsseite besteht aus Laufring, 2 Laufrollen mit Wälzlagern. Die Laufrollen sind nachstellbar.

Die Abdichtung der drehenden zu den stehenden Teilen erfolgt: am Einlauf durch eine Labyrinthdichtung, am Staubmantel durch einstellbare Ringsegmente. Ein Staubmantel aus Stahlblech dient zum Sammeln der aus dem rotierenden Trockner kommenden Abgase, die den Staubmantel durch einen oben angebrachten Stutzen verlassen. Der Staubmantel ist dreiteilig, die einzelnen Teile sind miteinander verschraubt. Am Staubmantel befinden sich zwei leicht zu öffnende Schau- und Kontrollklappen.

Im angeschraubten Unterteil befinden sich gewichtsbelastete Klappen, um den Eintritt von unkontrollierter Falschluff weitgehend zu vermeiden.

An der Antriebsseite ist der Trockner mit einem Trag- und Antriebszapfen versehen. Die Lagerung besteht aus einem Pendelrollenlager als Festlager und wird von einem Stützbock getragen. Auf dem Antriebszapfen ist das Getriebe aufgesteckt. Motor und Regeltrieb sind mit dem Getriebe auf einer Sohlplatte verbunden. Zur Übertragung des Drehmoments dient eine gefederte Drehmomentstütze.

Anstrich: Hitzebeständig auf Alkydharzbasis, Farbton Silber.



mit Kegelstirnradaufsteckgetriebe,

mit Breitkeilriemenregeltrieb,

mit Drehstrommotor  $P = 15 \text{ kW}$ ,  $n = 1500 \text{ 1/min}$ ,

Spezialausführung

äußerer und mittlerer Trocknemantel in verschleißresistenter Ausführung;

Gewicht: ca. 6.900 kg

2 1 Heißgaserzeugungsanlage, Type HML/G 710  
mit kombiniertem Brenner für Gas und Leichtes Heizöl:

stufenlos regelbar von 20 bis 81 kg/h, geeignet zur Verbrennung von leichtem Heizöl mit einem Heizwert von  $H_u = 42,7 \text{ MJ/kg} = 10,2 \text{ Mcal/kg}$  und einer Viskosität von 1,4 - 1,8 Grad E bei 10 Grad C, beziehungsweise zur Verbrennung von Erdgas mit einem Heizwert von  $H_u = 36 \text{ MJ/Nm}^3 = 8,6 \text{ Mcal/Nm}^3$ , stufenlos regelbar von 18 bis 96  $\text{Nm}^3/\text{h}$ , vor den Armaturen muß ein konstanter Gasfließdruck von 100 mbar anstehen, der Brennstoffwechsel erfolgt durch einen manuellen Umschaltvorgang. Umarbeiten sind dazu nicht nötig. Gesteuert wird der Brenner durch Abgreifen der Abgastemperatur, bestehend aus:

einer kompletten Baueinheit, bestehend aus ausschwenkbarem Brennergehäuse in Aluminium-Gußausführung, mit Kurzschlußläufermotor, mit Öl- bzw. Gas-, Luft-Mischeinrichtung aus hochhitzebeständigem Stahl, mit Stellmotor zur langsamen Regelung der durch den Verbundregler stufenlos einander zugeordneten Öl- bzw. Gas- und Luftmenge, der Brenner besteht aus folgenden Hauptteilen: Brennergehäuse, Schwenkflansch, Asbestring, Befestigungsschrauben, Schaulochdeckel mit Schauglas, Luftregelgehäuse mit Luftklappe und Antriebshebel, Ölverbundregler mit Regelscheibe, Gasverbundregler mit Regelscheibe, Kupplung und Stellmotor, Ölpumpe mit Ölschläuchen, Regelung nach der Abgastemperatur, Zündtransformator mit zwei Zündkabeln, zwei Zündelektroden, Düsenumspülkopf mit Zentralverschluß, Spezialrücklaufdüse, Gassicherheitseinrichtung mit Dichtheitskontrolle, zwei Magnetventilen und Steuergerät mit Flammwächter.

- 1 Schaltkasten zur Aufnahme einer Schalteinheit, Schaltkasten für Wandmontage bzw. in freistehender Ausführung, Türe mit Gummi abgedichtet, Schaltkasten zur Unterbringung der Schalter und Kontrollorgane, die übersichtlich angeordnet und beschildert sind.



- 1 Brennkammer aus hochhitzebeständigem Spezialstahl, die Brennkammer mit Anschlußflansch zur Befestigung der oben beschriebenen Brenner-einheit, die Brennkammer ummantelt mit zwei konzentrisch zueinander angeordneten Zylindern zur Führung der Mischluft, mit Mischluft-gebläse und Motor, Mischluftgebläse und Brennkammer auf einem ge-meinsamen Traggerüst montiert.

Anstrich: Hitzebeständig auf Alkydharzbasis, Farbton Silber.

Anschlußwert P = 3,6 kW,

Gewicht: ca. 690 kg

Gesamtpreis: DM ~~254.360,--~~ ✓ *270.000,- Festpreis bis 37.12.88*

Unser Preis versteht sich netto ohne Mehrwertsteuer.





Inland

Preisstellung: Die Preise verstehen sich bei zusammengefaßter Bestellung gemäß Angebotsumfang und gelten für Lieferung:  
ab Werk, einschließlich Bahn/LKW-Verpackung

Im Angebot nicht enthalten sind: Gebäudekosten, Fundamentierung, Montage, *ca. 5.000,-*  
Inbetriebsetzung und Abnahme. *nach Zeit*

Im Angebotspreis enthalten sind: eine anorganische Rostschutzgrundierung auf Kunstharzbasis und ein Deckenanstrich auf Alcydharzbasis.

Werden darüberhinaus Sonderwünsche geäußert, so können diese soweit möglich, gegen Aufpreis erfüllt werden.

Preisbasis: 29. September 1986

Preisvorbehalt:

Unsere vorgenannten Preise beruhen auf den heute geltenden Kostenfaktoren. Soweit sich diese bis zur Lieferung verändern, müssen wir leider eine Berichtigung gemäß der Preisgleitformel der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen, Genf, vornehmen.

Lieferzeit: ca. ~~4 - 5~~ Monate *2 - 2,5 Mon.*

Die Lieferzeit beginnt zu dem in unseren Lieferbedingungen genannten Zeitpunkt. Voraussetzung für ihren Beginn ist jedoch, daß alle technischen Einzelheiten geklärt sind; hierzu gehören auch,

- a) daß die notwendigen Vorversuche abgeschlossen sind,
- b) daß die von uns angefertigten Aufstellungszeichnungen unwiderruflich von Ihnen genehmigt sind,
- c) daß uns die verbindlichen Maßskizzen der Anlagenteile vorliegen, die nicht von uns geliefert werden  
(zum Beispiel: Antriebsmotoren, Getriebe, Fördergeräte etc.)

Zahlung: *20% <sup>10 Tage</sup> nach Erhalt der Genehmigung*  
*80% 74 Tage nach Ablieferung, spätestens 20 Tage*

1/3 Anzahlung nach Erhalt unserer Auftragsbestätigung - *nach Versandbe-*  
Rest nach Vereinbarung; *reitschaft.*  
alle Zahlungen in bar ohne Abzug, frei Zahlstelle Kaiserslautern.  
Die Mehrwertsteuer wird sofort nach Rechnungslegung fällig. Unser Angebot ist freibleibend.



Montage:

*7 Monteur / 7 Woche / Hilfskräfte bausitz*

Für die Montage- und Inbetriebsetzung der von uns gelieferten Maschinen gelten besondere Bedingungen. Zusicherungen hinsichtlich Leistung, Verschleiß, Kraft- und Wärmeverbrauch, Beschaffenheit des aufbereiteten Materials sowie unserer mechanischen Garantien sind nur verbindlich, wenn die Montage, zumindest aber die Montagekontrolle und die Inbetriebsetzung, von unserem eigenen Fachpersonal vorgenommen wurde.

Sonstiges:

Nebenabreden, die sich auf dieses Angebot beziehungsweise auf einen diesem Angebot zugrunde liegenden Auftrag beziehen, sind nur verbindlich, wenn sie von uns schriftlich bestätigt wurden.

Nach bestem Wissen werden von uns Vorschläge und Beratungen vor und nach Vertragsschluß erteilt sowie Nebenleistungen ausgeführt, beispielsweise Anleitungen für Bedienung und Wartung und Angaben über Anlagenteile, die sich der Besteller selbst beschaffen will. Eine Haftung für diese Nebenleistungen ist jedoch ausgeschlossen.

Es gelten die in der Anlage beigefügten Lieferbedingungen.

Anlage:

- Allgemeine Bedingungen für Lieferung von Maschinen für Inlandgeschäfte (empfohlen vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.)
- Fachgemeinschaftsanhang für die Bau- und Baustoffmaschinen-Industrie (empfohlen von der Fachgemeinschaft Bau- und Baustoffmaschinen im V.D.M.A. e.V.)

- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

3. Die zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen einschließlich der Nebeneinrichtungen, die aus betriebs-technischen Gründen in einem räumlichen Zusammenhang errichtet und betrieben werden sollen.

Die technische Einrichtung besteht aus einer Trockentrommel, einer Heißgaserzeugungsanlage und einer Entstaubung mit Aufgabeband und Abzugs-Vibrationsrohr.

Besondere Nebeneinrichtungen sind nicht erforderlich, d.h. sie brauchen nicht besonders angeschafft zu werden, weil sie in dem bestehenden Steinbruch vorhanden sind. Das Verkehrsnetz des Bruches reicht ebenfalls aus, um die Trocknung aufzunehmen.

Nachstehend sind die Anlagenteile aufgelistet, die neu installiert werden sollen:

Pos. 1 1 Aufgabe-Förderband

Stundenleistung:	27 t/h
Material:	Kalksteinbrechsand
Körnung:	0 - 3 mm
Achsabstand:	8 m
Gurtbreite:	500 mm
Fördergeschwindigkeit:	1,31 m/sec.

komplett mit:

Antrieb, Spannstation, Tragrollen, Gurt und Gerüst.

Pos. 2 Trocknung für Kalksteinbrechsand

Trocknung von:	1,5 auf 0,1 % Restfeuchte
Körnung:	0 - 3 mm mit 18 % kleiner 0,09 mm
Schüttdichte:	1,5 t/m <sup>3</sup>

**gesehen**  
Kreisausschuß Gießen



- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

Technische Daten:

Aufgabegutmenge: 27,4 t/h  
mit 1,5 % H<sub>2</sub>O

Trockengutmenge: 27 t/h  
mit 0,1 % H<sub>2</sub>O

zu verdampfende  
Wassermenge: 384 kg/h

anfallende Abgasmenge  
bei einer Abgastempera-  
tur von ca. 115 Grad C  
ca. 7.200 m<sup>3</sup>/h

Verfahren: Gleichstrom zwischen Gas und  
Gut.

1 Triplex-Trockner TRT 2000/3,15

Dreizugtrockner mit einem Außendurchmesser von  
2000 mm und einer Länge der Außentrommel von ca.  
3150 mm, bestehend aus:

Einlaufteil mit Materialeintragrohr. Das in den  
Heißgasbereich hineinragende Teil ist aus hitze-  
beständigem Stahlblech gefertigt. Das Einlaufrohr  
wird geführt und gehalten durch den Heißgasein-  
trittsstutzen, mit keramischer Auskleidung und mit  
Kontrollöffnung. Der Heißgaseintrittsstutzen ist  
nachstellbar und auf einer Sohlplatte montiert  
und bildet die Verbindung zwischen Trockner und  
Heißgaserzeuger.

Der Trockner besteht im wesentlichen aus drei  
konzentrisch, ineinandergeschobenen Rohren, die  
durch Stegbleche und Flansche mit den beiden Stirn-  
wänden verschraubt sind.

- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

Im ersten Zug befinden sich Eintragswindungen und Förderbleche. Für den Material- und Gasdurchtritt sind ausreichende Öffnungen mit verstärktem Rand vorhanden. Im zweiten und dritten Zug befinden sich Förderschaukeln und Mitnehmerbleche. Die einzelnen Züge sind durch Bleche in durchgehende Kammern unterteilt. An beiden, die konzentrischen Rohre verbindenden Stirnblechen, befinden sich mit Deckeln verschlossene Öffnungen, die eine Kontrolle des Trocknerinnenraumes ermöglichen.

Die Lagerung des Trockners an der Heißgaseintrittsseite besteht aus Laufring, 2 Laufrollen mit Wälzlagern. Die Laufrollen sind nachstellbar.

Die Abdichtung der drehenden zu den stehenden Teilen erfolgt:

am Einlauf durch eine Labyrinthdichtung, am Staubmantel durch einstellbare Ringsegmente. Ein Staubmantel aus Stahlblech dient zum Sammeln der aus dem rotierenden Trockner kommenden Abgase, die den Staubmantel durch einen oben angebrachten Stutzen verlassen. Der Staubmantel ist dreiteilig, die einzelnen Teile sind miteinander verschraubt. Am Staubmantel befinden sich zwei leicht zu öffnende Schau- und Kontrollklappen.

Im angeschraubten Unterteil befinden sich gewichtsbelastete Klappen, um den Eintritt von unkontrollierter Falschlufte weitgehend zu vermeiden.

- Antrag Westermann, Niederklein (Trocknung) an RP Gießen -

An der Antriebsseite ist der Trockner mit einem Trag- und Antriebszapfen versehen. Die Lagerung besteht aus einem Pendelrollenlager als Festlager und wird von einem Stützbock getragen. Auf dem Antriebszapfen ist das Getriebe aufgesteckt. Motor und Regeltrieb sind mit dem Getriebe auf einer Sohlplatte verbunden. Zur Übertragung des Drehmoments dient eine gefederte Drehmomentstütze.

Mit Kegelstirnradaufsteckgetriebe,  
mit Breitkeilriemenregeltrieb,  
mit Drehstrommotor  $P = 15 \text{ kW}$ ,  $n = 1500 \text{ l/min.}$   
Gewicht: ca. 6.900 kg

### 1 Heißgaserzeugungsanlage, Type HML/G 710

mit kombiniertem Brenner für Gas und leichtes Heizöl:

stufenlos regelbar von 20 bis 81 kg/h, geeignet zur Verbrennung von leichtem Heizöl mit einem Heizwert von  $H_u = 42,7 \text{ MJ/kg} = 10,2 \text{ Mcal/kg}$  und einer Viskosität von 1,4 - 1,8 Grad E bei 10 Grad C, beziehungsweise zur Verbrennung von Erdgas mit einem Heizwert von  $H_u = 36 \text{ MJ/Nm}^3 = 8,6 \text{ Mcal/Nm}^3$ , stufenlos regelbar von 18 bis 96  $\text{Nm}^3/\text{h}$ , vor den Armaturen muß ein konstanter Gasfließdruck von 100 mbar anstehen, der Brennstoffwechsel erfolgt durch einen manuellen Umschaltvorgang. Umarbeiten sind dazu nicht nötig. Gesteuert wird der Brenner durch Abgreifen der Abgastemperatur, bestehend aus:



- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

einer kompletten Baueinheit, bestehend aus aus-schwenkbarem Brennergehäuse in Aluminium-Gußaus-führung, mit Kurzschlußläufermotor, mit Öl- bzw. Gas-, Luft-Mischeinrichtung aus hochhitzebeständigem Stahl, mit Stellmotor zur langsamen Regelung der durch den Verbundregler stufenlos einander zuge-ordneten Öl- bzw. Gas- und Luftmenge, der Brenner besteht aus folgenden Hauptteilen: Brennergehäuse, Schwenkflansch, Asbestring, Befestigungsschrauben, Schaulochdeckel mit Schauglas, Luftregelgehäuse mit Luftklappe und Antriebshebel, Ölverbundregler mit Regelscheibe, Gasverbundregler mit Regelscheibe, Kupplung und Stellmotor, Ölpumpe mit Ölschläuchen, Regelung nach der Abgastemperatur, Zündtransformator mit zwei Zündkabeln, zwei Zündelektroden, Düsen-umspülkopf mit Zentralverschluß, Spezialrücklauf-düse, Gassicherheitseinrichtung mit Dichtheitskon-trolle, zwei Magnetventilen und Steuergerät mit Flammwächter.

1 Schaltkasten zur Aufnahme einer Schalteinheit, Schaltkasten für Wandmontage bzw. in freistehender Ausführung, Türe mit Gummi abgedichtet, Schaltkasten zur Unterbringung der Schalter und Kontrollorgane, die übersichtlich angeordnet und beschildert sind.

1 Brennkammer aus hochhitzebeständigem Spezialstahl, die Brennkammer mit Anschlußflansch zur Befestigung der oben beschriebenen Brennereinheit, die Brenn-kammer ummantelt mit zwei konzentrisch zueinander

- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

angeordneten Zylindern zur Führung der Mischluft, mit Mischluftgebläse und Motor, Mischluftgebläse und Brennkammer auf einem gemeinsamen Traggerüst montiert.

Anschlußwert P = 3,6 kW,

Gewicht: ca. 690 kg

Pos. 3 Entstaubung mit Zubehör

1 F.A.V.-Saugschlauchfilter

Type F 1.60 S/81, Bauart "T"

mit vollautomatischer Druckluftreinigung

Anzahl der Filterschläuche: 60 Stück

Anzahl der Filterabteile: 1 Stück

Filterfläche: 81 m<sup>2</sup>

Gehäusehöhe: 3000 mm

bestehend aus:

1 Filtergehäuse

1 Reinluftkanalaufsatz mit Druckluftverteilerrohr, Magnetventilen, Düsenrohren und den Injektorkalotten

1 Staubluftkanal

1 Staubsammeltrichter

60 Filterschläuche DN 140 x 3000 mm lang in Qualität PAN 650/130 mit den Stützkörben

1 Steuerschrank EST 12

das Filter nach neuester Bauart im Baukastenprinzip, mit großen Inspektionstüren, die elektromagnetische Ventilsteuerung für die vollautomatische Filterelemente-Ausreinigung in einem Ventilkanal liegend,

- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

der Druckluftanschluß mit Wartungseinheit wie  
Absperr- und Druckminderventil, ferner mit allem  
Dichtungsmaterial und den Schrauben;  
Druckluftbedarf 10 m<sup>3</sup>/h bei 1 bar  
Betriebsdruck ca. 6 bar

1 Filterstützgerüst

ca. 3,15 m hoch, für eine freie Höhe von 1,5 m,  
unterhalb des Staubaustrages

1 F.A.V.-Zellenradschleuse DN 245

für den Materialaustrag, kompl. mit angebautem  
Getriebemotor 0,37 kW, für einen Durchsatz von  
ca. 7 m<sup>3</sup>/h

1 Steigleiter

1 Isolierung der Filtertüren

mit Wannen und Mineralwollfüllung

1 F.A.V.-Ventilator FEK 125/390/1500

in kräftiger, geschweißter Stahlblechausführung  
mit statisch und dynamisch ausgewuchtetem Laufrad  
von hohem Wirkungsgrad, mit Sonderwelle und Kühl-



- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

flügel, Kugellagerung und elastischer Kupplung,  
sowie mit angeschweißtem Lager- und Motorbock  
und den Sockelflanschen

Fördermenge:	125 m <sup>3</sup> /min.
Gesamtdruckdifferenz:	300 daPa
Temperatur:	100°C
Drehzahl:	1450 U/min.
Leistungsbedarf:	11 kW bei 20°C 8 kW bei 100°C

Antriebsmotor 15 kW bei 1450 U/min. und Schalt-  
schütz für Schweranlauf.

### 1 F.A.V.-Schalldämpfer

Schalldämmwert 27 dB(A),  
kompl. mit Grundrahmen, Schwingungsdämpfern und  
den elastischen Anschlußmanschetten,  
Baugröße 900 x 750 x 900 mm lang.

### 1 vollst. Rohrleitung

zwischen dem Trockner und dem Filter, zwischen  
Filter und Ventilator, sowie Ausblasrohr des  
Ventilators, alle Rohrteile ausgeführt in 2 - 3 mm  
Stahlblech geschweißt, mit allen Formstücken,  
Krümmern, Flanschen, Dichtungen, Schrauben, sowie  
den erforderlichen Hand- und Drosselklappen,  
strömungstechnisch genau berechnet;

- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

Pos. 4      1 Abzugs-Vibrationsrohr

Stundenleistung:	27 t/h
Material:	Kalkstein-Brechsand
Körnung:	0 - 3 mm
Länge:	2,5 m

- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

4. Das vorgesehene Verfahren einschließlich der erforderlichen Daten zur Kennzeichnung des Verfahrens, wie Angaben zur Art und Menge, der Einsatzstoffe, der Zwischen-, Neben- und Endprodukte sowie der anfallenden Reststoffe.

Aus einem vorhandenen Silo wird Kalksteinbrechsand 0 - 3 mm, und zwar 27 t/h abgezogen und über ein Aufgabe-Förderband der Trockentrommel zugeführt.

In dieser Trommel wird der Brechsand in einem Gleichstrom-Verfahren zwischen Gas und Gut von 1,5 % Anfangsfeuchte auf 0,1 % Restfeuchte getrocknet. Die zu verdampfende Wassermenge beträgt 384 kg/h.

Das hierfür erforderliche Heißgas wird in der unter Punkt 3, Pos. 2, beschriebenen Heißgaserzeugungsanlage erzeugt. Die anfallende Abgasmenge bei einer Abgastemperatur von ca. 115°C beträgt ca. 7.200 m<sup>3</sup>/h und wird der unter Punkt 3, Pos. 3, beschriebenen Entstaubungsanlage zugeführt.

Der getrocknete Brechsand wird über ein Vibrationsrohr dem vorhandenen Becherwerk der Sandaufbereitungsanlage zugeführt.

Zwischenprodukte fallen nicht an. Das Material wird in einem Zuge durchgeföhren.

Nebenprodukte entstehen bei diesem Arbeitsgang nicht. Endprodukt ist der getrocknete Brechsand.

gesehen  
Kreisausschuß Gießen

- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

5. Mögliche Nebenreaktionen und -produkte bei Störungen im  
Verfahrensablauf.

Nebenreaktionen treten nicht auf. Das Material reagiert  
nur auf physikalischer Basis innerhalb der beantragten  
Anlage rein mechanischer Art.

Nebenprodukte fallen ebenfalls nicht an. Auch unter dem  
Einfluß etwa möglicher Störungen, wie Stromausfall,  
bleibt das Material in seiner Substanz unverändert.



- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

6. Art und Ausmaß der Emissionen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden, die Art, Lage und Abmessungen der Emissionsquellen, die räumliche und zeitliche Verteilung der Emissionen, sowie der Austrittsbedingungen.

Zu untersuchen ist die Situation hinsichtlich Staub, Lärm und Abgas.

#### Staub.

Die geplante Trocknungsanlage beinhaltet eine Entstaubungsanlage, die wie folgt ausgelegt ist:

Staubluftmenge:	7.200 m <sup>3</sup> /h
	120 m <sup>3</sup> /min.
Temperatur:	115°C
Rohgasstaubbeladung:	60 - 80 g/m <sup>3</sup>

Der Anlagenhersteller garantiert eine trockene und selbsttätige Staubabscheidung. Der Reststaubgehalt im Reingas wird mit weniger als 50 mg/m<sup>3</sup> garantiert.

#### Lärm:

Die Bebauung in Niederkleen hat teils landwirtschaftlichen, teils gewerblichen Charakter neben Wohnbebauung. Infrage kommt Ziffer 2.321 c) der TA-Lärm mit Immissionsrichtwerten von tagsüber 60, nachts 45 dB(A). Der Tagesrichtwert wird mit Sicherheit nicht überschritten. Der Nachtwert ist ohne Belang, weil die Anlage nachts nicht betrieben wird. Diese Trockenanlage zeichnet sich durch geräuscharmen Betrieb aus. Der Trockner wird über einen Elektromotor, einen Breitkeilriemen und ein Kegelstirnradaufsteckgetriebe angetrieben.

- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

Gegenüber der Antriebsseite ist die Trockentrommel auf 2 Laufrollen gelagert und die Umfangsgeschwindigkeit des rotierenden Teiles liegt unterhalb 1 m/s. Es ist also von der Trockentrommel keine wesentliche mechanische Geräusentwicklung zu erwarten. Da wir sehr feinen Sand trocknen wollen, entstehen auch keine starken Geräusche durch herabfallende und polternde Materialbrocken. Es ist nur ein leicht rauschendes Geräusch durch den rieselnden und rutschenden Sand zu hören. Diese Geräusche werden leicht überdeckt durch den Brenner und das Mischluftgebläse am Heißgaserzeuger, die jeweils Luft ansaugen, die aber auch keine Lärmbelästigung darstellen.

Die Hauptgeräusche an der Trockenanlage entstehen durch den Filterventilator. Die Anlage beinhaltet deshalb einen Schalldämpfer zur Dämpfung der Ausblasgeräusche. Hier garantiert der Anlagenhersteller einen Schalldruckpegel in 1 m Abstand von der Ausblasöffnung von ca. 65 dB(A).

#### Abgas.

Der geplante Brenner am Heißgaserzeuger ist gemäß DIN 4787, Teil 1, baumustergeprüft und entspricht den Vorschriften. Die Richtwerte werden deshalb nicht überschritten.

Weitere Emissionen treten nicht auf. Damit ist unter diesem Kapitel abgeklärt, daß die Anlage keine unzumutbaren Einwirkungen auf die Nachbarschaft ausüben wird. Die hier beantragte Änderung der bestehenden Anlage bringt auch keine zusätzlichen oder anderen Emissionen, wir bitten deshalb von einer Offenlegung des Antrages abzusehen.

- Antrag Westermann, Niederkleen (Trocknung) an RP Gießen -

7. Die vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen, sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen.

Durch ständige Kontrollen wird sichergestellt, daß Filter etc. rechtzeitig ausgewechselt werden.

Durch laufende Wartung wird sichergestellt, daß die vorgegebenen Richtwerte eingehalten werden.

Die Schallabstrahlung der beantragten Änderung wird in dem vorhandenen Pegel untergehen.