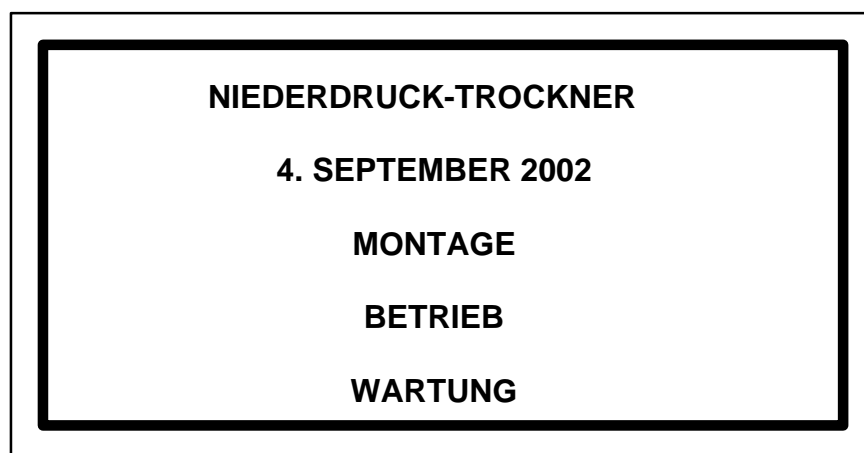


**Maguire Products Inc
Maguire Products Inc
Maguire Products Inc
Maguire Products Inc
Maguire Products Inc
Maguire Products Inc
Maguire Products Inc**

**Eleven Crozerville Road
Aston, PA. 610 459 - 4300**



**MONTAGE
BETRIEB
WARTUNG**



© COPYRIGHT MAGUIRE PRODUCTS, INC. 2000

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL 1- ERSTE SCHRITTE	4
SICHERHEITSRELEVANTE PUNKTE	5
STARKE HITZE	5
INDIZIERUNG DER MATERIALKANISTER	5
WARNHINWEISE	6
AUSSCHLÜSSE	7
PRODUKTION FEHLERHAFTEN PRODUKTES	7
RICHTIGKEIT DIESES HANDBUCHES	7
TEIL 2 - MONTAGE	8
VERKABELUNG	10
TEIL 3 - BETRIEB	11
ZYKLUSZEITEN	12
NORMALE-BETRIEBSSEQUENZ	13
„FLIEGENDER“ FARBWECHSEL	15
STEUERUNG – BEDIENERSTATION	17
TASTENFELD – FUNKTIONSBESCHREIBUNGEN	21
BETRIEBSART AUTOMATIK	21
TASTENFELD BETRIEBSART MANUELL	21
TASTENFELD BETRIEBSART PROGRAMM	22
STERN-FUNKTIONEN	22
PARAMETER	26
EINFÜHRUNG IN LPD-PARAMETER	26
PARAMETERLISTE - KURZE ZUSAMMENFASSUNG	26
PARAMETER - VOLLSTÄNDIGE ERLÄUTERUNGEN	27
ÄNDERN VON PARAMETERN	31
SPEICHERN VON PARAMETERN IM EEPROM	32
THEORIE DES VAKUUMTROCKNENS	33
LEISTUNG	33
EIGENSCHAFTEN	33
LPD-MODELLE	34
TEIL 4 – FEHLERSUCHE / SOFTWARE	35
DRUCKERAUSGABEN	35
ALARME - DIAGNOSEN	36
CLEAR-ROUTINE	37
CLEAR ALL – NEUSTART	37
TEIL 5 – WARTUNG	38
EINSTELLUNGEN	38
DRUCKLUFT VAKUUM	38
INDIZIERUNGSGESCHWINDIGKEIT	38

VERSCHLUSSRATE ALLER OBEREN UND UNTEREN BLECHE _____	38
SCHLISSZYLINDER-EINRÜCKRATE _____	38
DER RICHTIGE ORT FÜR DIE KANISTERINDIZIERUNG _____	38
MATERIAL-FÖRDERRATE _____	39
VAKUUMDETEKTOR-KALIBRIERUNG _____	39
FEHLERSUCHE _____	40
VAKUUMVERLUST _____	40
VAKUUMBLECHE _____	40
HEIZUNG _____	40
STAUBFILTER VERSTOPFT _____	40
PRÜFPROZEDUR _____	40
ABNEHMEN DER STEUERTAFEL _____	41
MATERIAL TROCKNET NICHT EINWANDFREI _____	41
EINGEBAUTE STEUERGERÄT-SOFTWARE - TESTPROZEDUREN _____	42
STEUER-EIN- UND AUSGÄNGE _____	43
EINGÄNGE _____	43
AUSGÄNGE _____	43
LPD - SCHALTPLÄNE _____	46
LPD – MASSZEICHNUNGEN _____	50
GARANTIE _____	53
AUSGESCHLOSSENE PUNKTE _____	53
AUSSCHLUSS – PRODUKTION FEHLERHAFTER PRODUKTE _____	53

MAGUIRE PRODUCTS, INC.
11 Crozerville Road Aston, Pennsylvania 19014
001-610-459-4300
FAX # 001-610-459-2700

Teil 1 - Erste Schritte

BITTE LESEN SIE DIESE SEITE.

Sie müssen nicht unbedingt das ganze Handbuch lesen...

ABER...

BITTE LESEN SIE DIE NÄCHSTEN ACHT SEITEN.

Dies dauert nur etwa 10 Minuten.

DIESE SEITEN BEINHALTEN FOLGENDE THEMEN:

- | | |
|---------------------|--|
| SICHERHEIT: | Es gibt zwei sicherheitsrelevante Punkte. |
| AUSSCHLÜSSE: | Bis zu welchem Grad können wir die Funktion garantieren? |
| MONTAGE: | Zusammenbau und Verkabelung. |
| BETRIEB: | Betrieb Ihres Trockners, normale Betriebsabfolge. |

Die MAGUIRE Vakuumentrockner LPD sind durch das U.S.-Patent 6.154.980 geschützt. Weitere U.S.- sowie internationale Patente sind angemeldet.

ERSTE SCHRITTE:

WEITER MIT: SICHERHEITSRELEVANTE PUNKTE

NÄCHSTE SEITE

Sicherheitsrelevante Punkte

Heisse Flächen:

Wie bei allen Trocknern, gibt es auch hier HEISSE FLÄCHEN, die nicht berührt werden dürfen.

Alle beheizten Flächen befinden sich innerhalb der äußeren Umhüllung. Wenn die Tür geöffnet wird, befindet sich der Materialversorgungs-Stationskanister in vorderster Position. Dies ist der kühlsste der drei Kanister.

Es ist möglich, weiter in das Gerät hineinzugreifen und dabei heisse Flächen zu berühren. Die Temperaturen dieser Flächen sind normalerweise nicht gefährlich. Trotzdem sollte das Berühren aller heißen Flächen vermieden werden.

Warnhinweise weisen auf HEISSE FLÄCHEN (HOT SURFACES) hin.
VORSICHT (PINCH POINT) beim Ein- und Ausbau der Kanister.
Falls erforderlich, HANDSCHUHE (USE GLOVES) tragen.
NICHT (NO STEP) in das Innere des Trockners greifen.

Die Warnhinweise finden Sie auf der nächsten Seite – Warnhinweise

Indizierung der Materialkanister:

Am Ende jedes Zyklus werden die Kanister automatisch indiziert.

Die Kräfte, die die Rotation verursachen, sind dabei sehr leicht. Jedoch kann die Trägheit der sich bereits bewegenden Kanister Verletzungen verursachen. Aus diesem Grund verhindert eine Verriegelung an der Zugangstür das Indizieren bei geöffneter Tür.

Diese Verriegelung DARF NICHT ÜBERBRÜCKT werden.

VERSUCHEN SIE NICHT, die Kanister gegen die Kraft des Druckluftzylinders von Hand zu indizieren. Beim Loslassen würden die Kanister schnell zurückschwingen.

Wenn Sie die Druckluftzufuhr abstellen und die Kanister von Hand verdrehen, schwingen diese beim Wiedereinschalten der Druckluft schnell zurück in ihre Anfangsposition.

Beim Einschalten der Druckluftversorgung:

HÄNDE aus dem Arbeitsbereich nehmen.
TÜR GESCHLOSSEN halten.

ERSTE SCHRITTE:

WEITER MIT: AUSSCHLÜSSE

NÄCHSTE SEITE

Warnhinweise



Ausschlüsse

Herstellung fehlerhafter Produkte:

Dieser Trockner ist eine neue Konstruktion. In allen bisher durchgeführten Tests haben wir damit hervorragende Ergebnisse erzielt. Jedoch haben wir NICHT ALLE Materialien getestet, die in der Kunststoff verarbeitenden Industrie verwendet werden.

In der Industrie werden die verschiedensten Materialien verwendet. Wir können nicht alle Materialien oder Verarbeitungsbedingungen vorhersehen. Wir können daher nicht absolut sicher sein, dass unsere Ausrüstung unter allen Umständen zufriedenstellend arbeitet. Sie müssen das Leistungsniveau unserer Ausrüstung in Ihrem Werk als Teil des Gesamtherstellungsprozesses beobachten und verifizieren. Sie müssen zu Ihrer eigenen Zufriedenheit sicherstellen, dass das gegebene Leistungsniveau Ihren Anforderungen entspricht.

Wir können KEINE HAFTUNG für Schäden, die auf Verlusten aufgrund von ungenügend getrocknetem Produkt entstehen (auch nicht im Falle von Fehlfunktionen der Ausrüstung oder einer für Ihre Anforderungen falschen Konstruktion), und/oder für irgendwelche Folgeschäden, die aufgrund der Tatsache entstehen, dass unsere Ausrüstung das Material nicht gemäß Ihren Anforderungen trocknet, übernehmen.

Wir übernehmen ausschließlich die Korrektur, Reparatur, den Ersatz, oder die Rückerstattung des Kaufpreises, falls unsere Ausrüstungen nicht konstruktionsgemäß arbeiten, oder falls wir unsere Ausrüstung versehentlich falsch für Ihre Anwendung dargestellt haben.

Wenn diese Ausschlüsse für Sie aus irgendeinem Grund nicht akzeptabel sind, nehmen wir die Ausrüstung gerne zurück und erstatten Ihnen den vollen Kaufpreis einschließlich der Frachtkosten in beide Richtungen.

Richtigkeit dieses Handbuches

Wir bemühen uns darum, dieses Handbuch so korrekt wie möglich zu halten. Technologie- und Produktänderungen kommen jedoch häufiger vor, als dieses Handbuch gedruckt werden kann. Im Allgemeinen werden Änderungen an der Konstruktion des Trockners oder an der Software im Handbuch für mehrere Monate nicht berücksichtigt. Das Datum auf dem Deckblatt des Handbuches gibt in etwa die Aktualität des Handbuches an. Wir behalten uns zu jeder Zeit das Recht vor, ohne Ankündigung Änderungen durchzuführen, und wir garantieren nicht für die absolute Richtigkeit des Handbuches. Wenn Sie Fehler in diesem Handbuch finden oder irgendwelche Informationen hierin in Frage stellen, teilen Sie uns dies bitte mit, so dass wir die erforderlichen Korrekturen vornehmen können. Wir stellen Ihnen jederzeit gerne aktualisierte Handbücher zur Verfügung.

ERSTE SCHRITTE:

WEITER MIT: MONTAGE

NÄCHSTE SEITE

Teil 2 - Montage

1. Dieses Gerät wurde für einen Betrieb in unmittelbarer Nähe zu Ihrer Verarbeitungsmaschine konzipiert.
Wir liefern einen Trichter für das Oberteil des Trockners mit. Wenn dieser Trichter noch nicht montiert ist, montieren Sie ihn bitte jetzt.
2. WECHSELSTROM-GERÄTE (240 V).
DREHSTROM-GERÄTE (60 Zyklen, 240 oder 480 V) (50 Zyklen, 400 V)


Die Vakuumtrockner der Serien 30 und 100 sind als Wechselstromgeräte (Standard) mit 240 V verfügbar. Optional sind diese Geräte auch als Drehstromgeräte verfügbar. Alle größeren Geräte sind nur als Drehstromgeräte verfügbar.


Prüfen Sie die Spannung und die Stromstärke anhand des Typenschildes. Wenn das Gebläse anläuft, steigt die Stromaufnahme vorübergehend an. Ein langes, „gerade ausreichendes“ Kabel führt zu einer langsameren Drehzahlzunahme des Gebläsemotors. Das ist schädlich für den Motor. Verwenden Sie ein Kabel, dessen Werte oberhalb der erforderlichen Ampèrezahl liegt.


Für Drehstromgeräte: STELLEN SIE DIE RICHTIGE DREHRICHTUNG SICHER.

Feststellen der richtigen Drehrichtung für Drehstrompumpen:

Einschalten


Drücken Sie  Das Display zeigt (PASSWORD) an

Drücken Sie  Das Display zeigt wieder (P x.x) an

Drücken Sie 

Legen Sie Ihre Hand über die VAKUUM-Anschlussöffnung an der linken unteren Ecke der Rückseite des Trockners. Wenn hier ein VAKUUM erzeugt wird, stimmt die Drehrichtung. Wenn Luft AUSSTRÖMT, ist die Drehrichtung FALSCH.

Tauschen Sie zwei beliebige Anschlüsse aus, um die Drehrichtung zu korrigieren.

Drücken Sie  Das Display zeigt wieder (P x.x) an

3. Schließen Sie das Gerät an eine Druckluftversorgung an.

Eine Druck von 5,2 bis 5,5 bar ist erforderlich.

HINWEIS: Höhere Drücke verbessern die Wirkung des Vakuumgenerators nicht, sondern verschlechtern diese eher.

Verwenden Sie eine Zuführleitung von ausreichendem Durchmesser, um einen einwandfreien Durchfluss und eine vollständige Vakuumerzeugung zu gewährleisten. Der Luftverbrauch erfordert im Durchschnitt ca. ¼ HP. Um mehrere Trockneranlagen zu speisen, kann es vorteilhaft, oder - wenn die Druckluftversorgung nicht ausreicht - sogar erforderlich sein, eine Vakuumpumpe zu verwenden.

Während des Normalbetriebes wird der Vakuumgenerator zyklisch ein- und ausgeschaltet, um ein Vakuum von 686 - 711 mm Hg vorzuhalten. Beobachten Sie den Luftdruck, um sicherzustellen, dass dieser bei Betrieb des Vakuumgenerators nicht abfällt. Wenn der Druck abfällt, ist die Versorgungsleitung nicht ausreichend dimensioniert.

4. Es muss ein Fördergerät/Materialempfänger für die Förderung VOM Trockner ZU Ihrer Verarbeitungsmaschine installiert werden. Wenn wir Ihnen diesen Materialempfänger geliefert haben, müssen Sie ihn jetzt montieren. Dazu muss eine VAKUUMLEITUNG und ein FÜLLSTANDSSENSORKABEL vom Trockner zum Materialempfänger an der Verarbeitungsmaschine verlegt werden.

SEHR WICHTIG:

Das SENSORKABEL und die VAKUUMLEITUNG nicht miteinander verbinden (auch wenn dies praktisch erscheint). Dadurch würden im Prozessor Probleme durch statische Aufladungen entstehen. Verlegen Sie diese Leitungen separat.

VERWENDUNG IHRES EIGENEN MATERIALEMPFÄNGERS:

Wenn Sie einen von uns gelieferten Materialempfänger - oder einen eigenen, der seine Vakuumversorgung vom Trocknergebläse erhält - verwenden, zwingt die Trocknersteuerung bei der Aufladung automatisch heiße Luft ab, um der Materiallinie heiße Förderluft zuzuführen.

Wenn Sie Ihren eigenen Lader verwenden, der an eine andere Vakuumversorgung angeschlossen ist, die nicht vom Trocknertableau gesteuert wird, wollen Sie möglicherweise immer noch die Zufuhr von heißer Trocknerluft in den Förderluftstrom beim Laden von Material ermöglichen. Ist dies nicht der Fall, handelt es sich bei der in die Materialförderlinie gezogene Luft um Umgebungsluft aus dem Rahmen des Trockners, die durch das Material in den Kanister gezogen wird. Das bedeutet, dass Sie heißes, trockenes Material forciert kühlen, sowie mehrfach Umgebungsluft über das Material leiten. Dies ist nicht dazu geeignet, das Material trocken zu halten.

Um dieses Problem zu vermeiden, ist eine Möglichkeit vorgesehen, der Trocknersteuerung zu signalisieren, das Öffnungsventil für Heißluft zu betätigen, wenn Material von einer externen Vakuumquelle gefördert wird. Während der Ladezeit muss die Steuerung ein Signal am Sensorstecker erhalten. Ein kontaktierendes Schließen ist erforderlich, um eine Spannung an den Signalstift anzulegen. Ausserdem müssen die an die zwei Vakuumbetätigungsventile angeschlossenen Luftleitungen abgetrennt und wieder angeschlossen werden, um ein Einbrechen des Trocknerheizungsprozesses zu verhindern. Anweisungen sowie aktuelle Diagramme hierzu erhalten Sie auf telefonische Anfrage bei uns.

5. Sie müssen zur Förderung von Material zum Trockner Ihren eigenen Vakuumlader verwenden. Wahlweise können Sie ein gravimetrisches Dosiergerät der Serie 100 von Maguire, oder ein Mikrodosiergerät, direkt auf den Trockner montieren.

ERSTE SCHRITTE:

WEITER MIT: VERKABELUNG

NÄCHSTE SEITE

Verkabelung

Die elektrische Versorgung zu Ihrem Trockner ist für einen einwandfreien Betrieb wichtig. Elektronische Systeme sind gegenüber Spannungsspitzen und statischen Aufladungen - die in Kunststoff verarbeitenden Betrieben häufig auftreten - sehr empfindlich.

Beachten sie folgende Anweisungen, um diese Effekte zu MINIMIEREN.

- 1. SEHR WICHTIG:**
Bei der Montage der VAKUUMLEITUNG und des FÜLLSTANDSENSORS zur Aussendung von Signalen bei der Förderung:

NICHT das Sensorkabel mit der VAKUUMLEITUNG verbinden.
NICHT das Sensorkabel mit anderen MATERIALLEITUNGEN verbinden.
Hierbei würden AUF JEDEM FALL Probleme entstehen. Verlegen Sie diese Leitungen separat.
- 2.** Wenn möglich, verlegen Sie die Stromversorgungsleitung des Trockners nicht neben andere Stromversorgungskabel. Eine ungeschirmtes Stromversorgungskabel in einem Kabelkanal neben anderen Stromversorgungskabel mit hohen Übertragungsleistungen kann RF-Rauschen aufnehmen und dieses an die Steuerung übertragen, wodurch Computerstörungen verursacht werden.
- 3.** Verlängerungskabel sind zu vermeiden. Diese verringern die Fähigkeit, einen Dämpfungseffekt auf Spannungsspitzen und statische Aufladungen auszuüben. Je weiter das Gerät sich von einer Stromquelle befindet, desto empfindlicher ist es gegenüber RF-Rauscheinflüssen.
- 4.** Wenn Drucker- und Computerkabel für NIEDRIGE SPANNUNG verwendet werden, verlegen Sie diese getrennt von allen HOCHSPANNUNGSLEITUNGEN.
- 5.** VAKUUMLADER-FÖRDERLINIE Die Förderung von Kunststoffen produziert extreme starke statische Stromquellen. Eine Stromversorgungsleitung, selbst wenn sie in einem Isolierrohr verläuft, kann extreme statische Impulse in einen Prozessor geben. Verlegen Sie Förderleitungen GETRENNT von elektrischen Versorgungsleitungen.
- 6.** Wir verwenden eine Vielzahl interner und externer „Zahnscheiben“, um eine gute Erdungsverbindung zwischen lackierten Teilen sicherzustellen. Entfernen Sie diese nicht.

ERSTE SCHRITTE:

WEITER MIT: BETRIEB

NÄCHSTE SEITE

Teil 3 - Betrieb

Beladen Sie den Trichter über Ihrem Trockner.

Dekadenschalter einstellen: (Siehe auch „TROCKENZEITEN“ auf der nächsten Seite)

Oben: TEMPERATUR

VERWENDEN SIE DIE GLEICHE EINSTELLUNG, die für einen herkömmlichen Entfeuchtungstrockner empfohlen wird.

120° C dürfen NICHT überstiegen werden.

Bei Hochtemperaturmodellen dürfen 150°C nicht überstiegen werden.

Überschreiten Sie NICHT die von den Harzherstellern empfohlene Trockentemperatur für Entfeuchtungstrockner.

Mitte: KLEINSTE AKZEPTABLE ZYKLUSZEIT

Geben Sie 20 Minuten (020) als Startpunkt für die meisten Materialien ein, einschließlich von Acryl, ABS und Polycarbonat.

Auf telefonische Anfrage erhalten Sie von uns eine aktualisierte Tabelle mit empfohlenen Zykluszeiten für die wachsende Anzahl an Materialien, die wir getestet haben.

Dabei handelt es sich nur um vorgeschlagene Startpunkte. Führen Sie Feuchtigkeitstests durch, um die richtigen Zykluszeiten zu bestimmen, oder senden Sie uns Ihre Materialprobe zur Bestimmung zu.

Unten: FÜLLZEIT auf (000)

Auf der Stellung 000 verbleibt das Füllventil während des gesamten Zyklus offen; auf diese Weise wird der Kanister bis oben gefüllt.

Die Eingabe einer Einstellung ist hier nur in Kombination mit der Funktion *44 (auf „völlig entleeren“ gestellt) sinnvoll. In diesem Fall endet der Zyklus nicht; der Kanister wird nicht bewegt, bis er vollständig entleert ist. Im Normalbetrieb lässt die Timeout-Zeit des Zyklustimers die Kanister vorfahren, obwohl noch Material in ihnen verbleibt. In diesem Fall führt auch eine teilweise Füllung in jedem Fall zu vollen Kanistern.

Wenn Sie mit der Funktion *44 arbeiten und diese auf „Vollständig entleeren“ gestellt ist, und Ihr Prozess wesentlich langsamer als die Durchsatzkapazität des Trockners abläuft, können Sie diesen Wert auf eine niedrigere Zahl, (004) bis (010), einstellen, so dass der Kanister nur teilweise befüllt wird.

Die Einstellung gibt die Sekunden an; eine Sekunde entspricht etwa 1 kg bei den Geräten der Serien LPD 100 / 200 sowie etwa 0,25 kg bei den Trocknern der Serie LPD 30.

HINWEIS: Wenn Sie ein Material verwenden, das keine Trocknung erfordert, stellen Sie sowohl Temperatur als auch Zykluszeit auf 000. Dadurch wird die Heizung ausgeschaltet; die Indizierung verläuft wie gewünscht.

BEDIENSTATION, von unten begonnen:

- a. Schalten Sie den Haupt-Hochspannungsschalter auf ON. (ROTER Schalter)
- b. Schalten Sie den Modusschalter auf AUTOMATIC.
- c. Drücken Sie auf CYCLE START.
- d. Wenn Material verfügbar ist, starten Sie den Fördervorgang zum Prozess.

Wenn die Quelle für die Förderluft der Trockner ist, schalten Sie den Schalter LOADER auf Fördern.

Zykluszeiten

MATERIAL	ENDFEUCHTE % *	ZYKLUSZEIT (MINUTEN)**	TROCKEN-TEMPERATUR*** °C
ABS	0,10	20 - 25	80 - 85
ABS/PC	0,02	25 - 30	100
LCP	0,02	20 - 50	150
PA	0,20 - 0,10	20 - 30	80 - 85
PBT	0,02	20 - 25	120
PC	0,02	20 - 25	125
PC/PBT	0,02	20 - 25	125
PEEK	0,20 - 0,10	25 - 30	150
PEI	0,02	30 - 40	150
PES	0,05 - 0,02	25 - 30	150
PET (Formgrad)	0,010	30 - 35	150
PET (Vorformen, Extrusion)	0,005	30 - 35	150
PETG	0,08	60	70
PMMA (Acryl)	0,02 - 0,04	30	85
POM (Acetal)	0,20 - 0,10	25	80 - 110
PPO	0,02	25	100 - 120
PPS	0,02	25	150
PUR	0,02	25	125 - 140
PSU	0,02	25 - 30	150
SAN	0,20 - 0,10	20 - 40	80

* Endfeuchtigkeit wie vom Rohmaterialhersteller empfohlen.

** Die empfohlene Zykluszeit basiert auf einem durchschnittlichen Anfangsfeuchtigkeitsgehalt. Für hohe Anfangsfeuchtigkeiten kann die Zykluszeit um 5 Minuten verlängert werden. Im Zweifelsfall richten Sie sich bitte an den Maguire-Kundendienst.

*** Trockentemperatur wie vom Materialhersteller empfohlen.

Normale Betriebssequenz

Dieser Abschnitt soll Ihnen dabei helfen, zu verstehen, was der Trockner während des Betriebs tut.

Im Gehäuse des Trockners befinden sich drei identische Materialkanister, welche durch drei Stationen umlaufen:

Station 1 (rechts hinten) ist die FÜLL- und HEIZSTATION.
Station 2 (links hinten) ist die VAKUUM- oder TROCKENSTATION.
Station 3 (vorne) ist die AUSGABE- und FÖRDERSTATION.

Wenn sich Material im über der Füllstation befindlichen Trichter befindet, drücken Sie auf CYCLE START, um die Sequenz zu starten. Die Kanister indizieren an eine Startposition, die sich nach der Position beim letzten Ausschalten richtet, und die Verriegelung wird aktiv.

Der „Betrieb“ beginnt erst, nachdem das Schließen der Verriegelung durch den Verriegelungsschalter bestätigt wurde.

„Betrieb“ bedeutet die Durchführung folgender Aktionen:

1. Das untere Heizblech unter Station 1 wird angehoben.
2. Das Kanisterfüllventil über Station 1 öffnet. Ein unter Station 1 befindlicher Sensor bestätigt, dass der Kanister sich in Position befindet, bevor das Ventil öffnen kann.
3. Die oberen und unteren Vakuumbleche an Station 2 schließen.
4. Die Absaugbox unter Station 3 wird angehoben.
5. Zwei kleine Zylinder über Station 3 fahren aus, um eine Abdeckscheibe auf die Kanister abzusenken. Dadurch wird die Luft fast vollständig ferngehalten.
6. Der Druckluftzylinder über Station 3 fährt aus, um das Kanister-Ausgabeventil zu öffnen (um damit dem Prozess Material zuzuführen). Wenn der untere Sensor zum Zeitpunkt des Indizierens nicht unbedeckt war, öffnet das Füllventil solange nicht, bis der Sensor unbedeckt ist.
7. Der Vakuumgenerator wird eingeschaltet. Wenn nicht innerhalb von 90 Sekunden ein ausreichendes Vakuum erzeugt wurde, wird der Alarm aktiviert und (VACUUM) angezeigt.
8. Das Gebläse wird eingeschaltet.
9. Die Heizung wird 4 Sekunden später eingeschaltet.
Wenn nicht innerhalb von 120 Sekunden ein Ansteigen der Temperatur festgestellt wird, wird die Heizung abgeschaltet, das System gestoppt, der Alarm aktiviert und (NO HEAT) angezeigt.

Nach dem Öffnen des FÜLLVENTILS wird mit der Füllung des Kanisters 1 begonnen. In das Unterteil des Kanisters wird Warmluft eingeleitet, um das Material bei der Füllung zu erwärmen.

Der Erwärmungsprozess wird für die eingestellte Zykluszeit fortgesetzt (Dekadenschalter 2). Gebläse und Heizung sind so dimensioniert, dass sie einen einzelnen Materialkanister in etwa 20 Minuten aufheizen können. Nach Ablauf der Zykluszeit endet der Zyklus und die Kanister indizieren.

Das aufgeheizte Material wird zur Station Nr. 2, der Vakuumstation, weitergeleitet. Hier wird die Gesamtcharge an aufgeheiztem Material mittels Vakuum getrocknet. Ein Vakuum von 635 mm Quecksilbersäule ist normalerweise ausreichend, ein Vakuum von 736 mm ist jedoch erreichbar. Der Vakuumzyklus kann bzw. darf periodisch durch eine Heissluftspülung unterbrochen werden, um feuchte Luft aus dem Kanister zu entfernen.

HINWEIS: Der ZYKLUSTIMER zählt nur die Zeit, solange die Temperatur der Warmluft um nicht mehr von 20 Grad von der Zieltemperatur abweicht, und wenn das Vakuum 635 mm Quecksilbersäule beträgt. Aus diesem Grund wird etwa die erste Minute jedes Zyklus nicht zur Zykluszeit hinzugerechnet.

Nach Ablauf der Zykluszeit indizieren die Kanister erneut und transportieren das getrocknete Material zur Ausgabe- und Förderstation, Station 3.

Nun sind zwei Zyklen durchgelaufen; die Produktion kann beginnen.

Von jetzt an findet die Indizierung am Ende jedes Zyklus statt. Das ist die „Vorlauf nach Zeit“-Option. Wenn Sie die Option „Vorlauf bei Leer“ gewählt haben, wird erst indiziert, wenn der Füllstandssensor unter Station 3 anzeigt, dass der Ausgabekanister leer ist.

HINWEIS: Wenn Sie die Option „Vorlauf bei Leer“ verwenden, und die Zeit zum Verbrauch des Materials im Kanister mehr als doppelt so lang wie die Zykluszeit ist (Dekadenschalter auf 2), empfehlen wir Ihnen, die FÜLLZEIT (Dekadenschalter 3) zu verringern, damit der Kanister weniger Material erhält. Übermäßig lange Zykluszeiten können dazu führen, dass getrocknetes Material wieder Feuchtigkeit anzieht.

„Fliegender“ Farbwechsel

Zum ÄNDERN DER FARBEN ohne Anhalten der Produktion:

PLANEN SIE VOR!

Wenn Ihre Kanister voll sind, haben Sie zwischen 30 kg und 45 kg Material in der Rohrleitung. Sie müssen gemäß der Zeit, die zum Verbrauch dieses Materials benötigt wird, vorplanen. Normalerweise dauert dies etwa eine Stunde. Beachten Sie folgendes:

EINE Stunde, bevor der Wechsel erforderlich ist:

1. Stellen Sie den MODUSSCHALTER auf „CLEAN“. In dieser Betriebsart werden die Kanister NICHT AUTOMATISCH indiziert.
2. Schalten Sie Ihr Zufuhrsystem aus und reinigen Sie das Fördergerät oder den Mischer durch die Zufuhr von Material. Leeren Sie unbedingt das Füllrohr unter dem Fördergerät oder Mischer. Falls erforderlich, betätigen Sie das FÜLLVENTIL manuell. Führen Sie bis zu diesem Punkt, dem Füllpunkt über dem Kanister, eine vollständige Reinigung und einen Farbwechsel durch.

In der Betriebsart REINIGUNG, wenn der aktuelle Versorgungskanister leer ist, indizieren die Kanister nicht. Der ALARM ertönt und auf dem Display wird (CLEAN) angezeigt.

Beim Ertönen des Alarms:

1. Drücken Sie auf „Alarm Silence“, um den Alarmton abzustellen.
2. Entfernen Sie den Kanister, reinigen Sie ihn und stellen Sie ihn wieder ein; schließen Sie die Tür.
3. Drücken Sie die Taste INDEX.
4. Nach dem Indizieren starten Sie die Füllung der gereinigten Kanister mit dem neuen Farbstoff.

Wiederholen Sie diese vier Schritte mit jedem der verbleibenden leeren Kanister.

HINWEIS: Um den Kanister zu entnehmen, müssen Sie den „Kanisterfreigabeknopf“, oben links, herausziehen.

Wenn der Kanister sich wieder an seinem Platz befindet, drücken Sie diesen Knopf wieder hinein, um den Kanister wieder zu verriegeln. Beim Schließen der Tür wird der Knopf automatisch eingedrückt.

Nach dem Reinigen des letzten Kanisters:

1. Leeren Sie die Förderleitung zur Verarbeitungsmaschine.
2. Starten Sie den Transport des neuen Farbstoffs zum Prozess.

KANISTERDEMONTAGE FÜR REINIGUNGSZWECKE

Die Kanister können DEMONTIERT werden, um Zugriff auf das Kanisterinnere zu erhalten und eine vollständige Reinigung durchzuführen.

Demontage:

Stellen Sie den Kanister UMGEDREHT auf den Boden. Beachten Sie die flache Scheibe am Boden. Drücken Sie mit beiden Händen vorsichtig auf alle vier Seiten dieser Scheibe und drehen Sie sie in beliebiger Richtung, um den Verschluss zu öffnen. Tragen Sie hierzu Handschuhe.

Entnehmen Sie die Scheibe. Um die hervorstehenden Teile zu entfernen, fassen Sie den Stift an, der aus dem gelochten Kegel hervorsteht, und heben Sie den Kegel heraus, indem Sie ihn zu einer Seite abkippen.

Sie haben jetzt vollständigen Zugriff auf das Kanisterinnere.

Entfernen Sie KEINE WEITEREN Teile. Sämtliche weiteren Montageteile wurden im Werk abgedichtet, um eine Vakuumdichtheit zu gewährleisten. KEINE Schrauben entfernen oder verdrehen.

Zusammenbau:

Montieren Sie zunächst den gelochten Kegel. Das kann schwierig sein. Aber denken Sie daran: Er ging heraus, also geht er auch wieder hinein. Montieren Sie die Haltescheibe. Um die Scheibe in ihre Position zu drehen, drücken Sie auf alle vier Verriegelungspunkte, während Sie die Scheibe unter den verbleibenden Schraubenköpfen drehen. Tragen Sie hierzu Handschuhe.

ABSAUGBOX - AUSBAU zur REINIGUNG

Die Absaugbox befindet sich unter dem vorderen Kanister. Mit ihr kann Material vom Trockner weg transportiert werden. Die Unterseite dieser Schale kann zur Reinigung abgesenkt werden. Das Absenken dieser Schale ermöglicht ausserdem das Entleeren eines Kanisters, ohne diesen herauszunehmen. Halten Sie einen Auffangbehälter für das ausfließende Material bereit.

VORSICHT: Wenn die Schale abgesenkt ist, kann sie vor der vollständigen Entleerung des Kanisters nicht wieder angehoben werden.

Steuerungen - Bedienerstation

START CYCLE Drücken, um das normale, automatische Trocknen des Materials zu STARTEN.

STOP CYCLE Drücken, um das System zu stoppen.

INDEX MODE SELECT - AUTOMATIC / CLEAN OUT (AUSWAHL DER INDIZIERUNGSBETRIEBSART - AUTOMATISCH / REINIGUNG)

AUTOMATIC: Normale automatische Indizierung der Kanister.

CLEAN OUT: Diese Betriebsart VERHINDERT DAS AUTOMATISCHE INDIZIEREN. Sie dient zur FARBÄNDERUNG. Die INDIZIERUNG wird nicht automatisch durchgeführt. Statt dessen ertönt der ALARM, und der Bediener weiss, dass er den Kanister für die nächste Farbe REINIGEN muss.

Nach Einsetzen eines GEREINIGTEN KANISTERS wird die Tür geschlossen und der INDEX-Knopf gedrückt, um den Zyklus neu zu starten.

INDEX CANISTERS Drücken, um die Kanister ZWINGEND eine Station weiterfahren zu lassen.

In der Betriebsart CLEAN OUT indiziert das System nicht automatisch. Sie müssen den Knopf INDEX drücken, um die Kanister weiterfahren zu lassen. Der nächste Zyklus beginnt, sobald die INDIZIERUNG vollständig ist.

In der Betriebsart AUTOMATIC ist der Indexknopf wirkungslos, ausser wenn Sie zuerst den Zyklus STOPPEN. INDEX dient dann zum manuellen Weiterfahren der Kanister. Nach dem INDIZIEREN drücken Sie auf START CYCLE, um den nächsten Zyklus zu beginnen.

VACUUM CONVEY (Optional) Nur verfügbar, wenn wir einen Vakuum-Materialempfänger liefern, der an die Trocknersteuerung angeschlossen wird. Auf ON schalten, um die Förderung von getrocknetem Material zu Ihrer Verarbeitungsmaschine zu ermöglichen.

CONVEY TIME (Optional) Nur verfügbar, wenn wir einen Vakuum-Materialempfänger liefern, der an die Trocknersteuerung angeschlossen wird. Zum Einstellen der Förderzeit Taste drücken und gedrückt halten. Beim Starten der Förderung die Taste „Convey Time“ sofort drücken und gedrückt halten, bis das gewünschte Niveau im Materialempfänger erreicht ist; dann loslassen. Diese Ladezeit wird von der Software gespeichert. Die kleinstmögliche Zeit und ursprüngliche Standardeinstellung ist 2 Sekunden.

Die GRÜNE Leuchte leuchtet auf, wenn das Gerät in Automatikbetrieb softwaregesteuert läuft.

Die ROTE Leuchte leuchtet auf, wenn das Gerät vom Bediener gestoppt wurde, oder wenn das Gerät zwischen zwei Zyklen in der Betriebsart „Reinigung“ gestoppt wurde.

Die GELBE Leuchte leuchtet zusammen mit dem GRÜNEN Leuchte auf, wenn der Zyklus vorüber ist und das Gerät dabei ist, in der Betriebsart Automatik automatisch zu indizieren.

Die GELBE Leuchte leuchtet zusammen mit dem ROTEN Leuchte auf, wenn das Gerät mit der Taste STOP angehalten wurde, und die Taste INDEX gedrückt worden ist, um die Kanister manuell zu indizieren.

Die GELBE Leuchte blinkt zusammen mit dem ROTEN Leuchte, wenn das Gerät im Reinigungsmodus angehalten wurde und darauf gewartet wird, dass der Bediener die Taste INDEX drückt, um die Kanister weiterzufahren.

STEUERTABLEAU

1. Einstellung der TEMPERATUR - OBERE Dekadenschalter (bis zu 120°C)
(bis zu 150°C bei Hochtemperaturmodellen)
2. MINDESTZYKLUSZEIT - MITTLERER Dekadenschalter (000 bis 060 Minuten)

HINWEIS: Wenn sowohl der OBERE als auch der MITTLERE Dekadenschalter auf 000 gestellt sind, findet keine Trocknung statt. Die Heizung und der Vakuumgenerator arbeiten in diesem Fall nicht. Dadurch kann das System immer noch automatisch Material weiterleiten, ohne dabei Energie zu verschwenden, wenn keine Trocknung erforderlich ist.

3. REDUZIERTER FÜLLZEIT - UNTERE Dekadenschalter (000 bis 030 Sekunden)

4. ACHT-ZEICHEN-ANZEIGE

Standard: (180 10.1) TEMPERATUR und ABGELAUFENE ZYKLUSZEIT;
(°F oder °C und Minuten)
Optional: (180.1 33) TEMPERATUR und PROZENT ÜBER ZEIT:
(Prozentsatz, in der die Heizung pro Sekunde an ist)
Optional: (180F 27V) TEMPERATUR und VAKUUM:
Alarmanzeigen: siehe vollständige Liste unter FEHLERSUCHE - ALARME

5. LED-LEUCHTEN

Die LED-Leuchten, die in zwei Spalten von je 8 Stück oberhalb der Acht-Zeichen-Anzeige angeordnet sind, zeigen den eingeschalteten Zustand folgender Elemente an:

LINKE SPALTE:	RECHTE SPALTE:
1. POSITION 1	1.
2. POSITION 2	2.
3. POSITION 3	3.
4. POSITIONSVERRIEGELUNG	4.
5. BETRIEB	5.
6. FÜLLEN	6. GEBLÄSE
7. FÖRDERN	7. HEIZUNG
8. ALARM	8. VAKUUM

6. STROBOSKOPLICHT UND PIEPER-ALARME

Das Stroboskoplicht leuchtet auf und der Pieper ertönt, wenn Bedingungen auftreten, welche das Eingreifen von Bedienern erforderlich machen.

7. ALARMABSCHALTUNG

Mit diesem Knopf werden die PIEPER- und STROBOSKOPALARME ausgeschaltet, aber die Ursachen des Alarms nicht behoben.

8. DRUCKERAUSGABE

Dies ist ein paralleler Druckerausgang. Hiermit werden Informationen direkt an einen Drucker übertragen, wodurch die Möglichkeit einer dauerhaften Aufzeichnung geschaffen wird. Es sind zwei Arten von Ausdrucken möglich:

1. Eine Auflistung der internen Parametertabelle. (Drücken Sie *77 in der Betriebsart PROGRAMMIEREN.)
2. Ein periodischer Ausdruck von Temperatur, Vakuumablesung und abgelaufener Zykluszeit. Eine genaue Erläuterung dieses Ausdrucks finden Sie im Kapitel AUSDRUCKE in diesem Handbuch. (Drücken Sie *54 in der Betriebsart PROGRAMMIEREN, verwenden Sie "*", um die Druckermarkierung auf ON zu setzen.)

Sie können jeden herkömmlichen parallelen Drucker einsetzen, den Sie auch mit einem kleinen PC verwenden würden. Schließen Sie den Drucker mit einem normalen parallelen Druckerkabel an (paralleler Centronix-Stecker mit 34 Pins an IBM-kompatiblen DB25-Stecker); dieses Kabel können Sie bei uns oder in jedem Computerfachgeschäft erwerben.

9. COMPUTER-Eingang/-Ausgang

Wenn Sie Daten automatisch und kontinuierlich mit einem Computer sammeln und aufzeichnen wollen, ermöglicht dieser Stecker einen Anschluss an einen IBM-kompatiblen PC mit dem Betriebssystem MS-DOS, Windows oder LINUX.

Der COMPUTERPORT ist ein DB9-Kabelsteckteil (9 Pins). Für die Verbindung vom seriellen Ausgang zu Ihrem Standard-PC benötigen Sie ein Spezialkabel von uns. Ausserdem benötigen Sie zur Kommunikation mit Ihrem Trockner Software von uns. Ihr Betriebssystem muss MS-DOS, Windows oder LINUX sein. Diese Software ermöglicht den Download von Einstellungen und die Abfrage von Informationen, und erstellt Berichte für die Kunden, welche diese Funktion nutzen wollen.

An einen Computer können ein oder mehrere Trockner sowie unsere gravimetrischen Dosiergeräte angeschlossen werden. Kunden, die ihre eigene Programmierung erstellen wollen, können mittels eines von uns gelieferten Programmes mit den Trocknern kommunizieren. Wenn dieses Programm ausgeführt wird, sammelt es alle aktuellen Informationen von allen Steuergeräten und bringt diese Informationen in eine ASCII-Textdatei, auf welche mit Hilfe anderer Software zugegriffen werden kann. Ausserdem können wir „Protokolle“ für die Kunden liefern, welche direkt kommunizieren wollen. Für die Interaktion mit anderen kommerziell verfügbaren Werksmanagementsystemen sind außerdem Treiber verfügbar.

Für die Verwaltung mehrerer Trockner oder für die Kommunikation über größere Entfernungen ist eine zusätzliche Hardware erforderlich. Alle Trockner-Steuergeräte sind vollständig programmiert, um jetzt oder zu einem späteren Zeitpunkt mit Ihrem Computer zu kommunizieren.

Wenn Sie vollständige Informationen benötigen, fordern Sie unser G2-Handbuch (Gravimetric Gateway) an.

10. TABLEAUSICHERUNG für Prozessor - ½ A

Sichert die Leistung zur Stromversorgung der Leiterplatten ab, einschließlich aller Magnetventilausgänge.

11. INTERNE SICHERUNGEN

Zur Absicherung der Stromversorgung des Hauptcontrollers ist intern eine fliegende Sicherung (10 A) vorhanden. Wenn diese Sicherung durchbrennt, wird ein interner Kurzschluss angezeigt; wir raten Ihnen dringend davon ab, diesen beheben zu wollen. Bedenken Sie, dass das Gerät fünf Jahre Garantie hat; schicken Sie uns es einfach ein.

12. TASTENFELD - ZUSAMMENFASSENDER BESCHREIBUNG

BETRIEBSART AUTOMATIK:

(Normalbetrieb nach dem Einschalten) Folgende Tasten sind aktiv:

DISP Drücken, um eine andere Anzeige auszuwählen.

EXIT Drücken, um alle Sequenzen zu BEENDEN.

BETRIEBSART MANUELL:

Zur Eingabe drücken Sie: ***** und dann **1 1 1 1 1** oder Ihr eigenes Passwort.

In dieser Betriebsart sind folgende Taste für den manuellen Betrieb verfügbar:

POS 1 Rotieren der Kanister an Position 1

POS 2 Rotieren der Kanister an Position 2

POS 3 Rotieren der Kanister an Position 3

LOCK Kanister an Position verriegeln

Alle Bleche schließen, Zyklus starten

FILL Füllventil öffnen

CONVEY Luftversorgungsventil auf Materialförderung schalten


ALRM Alarm aktivieren

Vakuum-Entleerungsventil betätigen

BETRIEBSART PROGRAMMIEREN:








































Zur Eingabe drücken Sie:  und dann      oder Ihr eigenes Passwort.


Alle weiteren Tasten sind in dieser Betriebsart aktiv.

 Systemkonstanten und -parameter einsehen oder ändern.

STERNFUNKTIONEN:

Drücken Sie  und zwei Zahlen für folgende Funktionen:

			*11 DATUM - ZEIT, Echtzeituhr
			*12 Von ROM nach RAM
			*23 Von RAM nach EEPROM
			*32 Von EEPROM nach RAM
			*25 Markierung ROM OK , "CE" um zu löschen
			*44 Vorschub wählen bei EMPTY oder bei TIME OUT
			*45 PASSWORT für BETRIEBSART MANUELL ändern
			*54 Zyklusinformationen drucken
			*66 WSB-Identnummer (1-255)
			*77 Parameter drucken
			*78 PASSWORT für BETRIEBSART PROGRAMMIEREN ändern
			*89 Einheit "F" oder "C" wählen
			*99 Kalibrierung des Vakuumsensors ermöglichen

Verwenden Sie die Taste , um die Ablesung auszuwählen, oder um die Markierung umzuschalten.

TASTENFELD:

**WEITER MIT: TASTENFELD - VOLLSTÄNDIGE
ERLÄUTERUNGEN**

NÄCHSTE SEITE

Tastenfeld - Funktionsbeschreibungen

Drei (3) Betriebsarten sind verfügbar; AUTOMATIK, MANUELL, PROGRAMMIEREN.

BETRIEBSART AUTOMATIK

Dies ist die NORMALE Betriebsart. Nach dem Einschalten ist das Gerät in dieser Betriebsart. Der automatische Betrieb ist NUR in dieser Betriebsart möglich. Die Betriebsart AUTOMATIK wird durch das FEHLEN des Buchstabens "P" oder links im Display angezeigt.

In dieser Betriebsart sind nur die Tasten **DISP**, **CE** und **EXIT** verfügbar.

DISP: Drücken, um das Display auf eine der folgenden Anzeigen zu ändern:

TEMPERATUR und ABGELAUFENE ZYKLUSZEIT: (180 10.1)
TEMPERATUR und PROZENT ÜBER ZEIT: (180.1 33)
TEMPERATUR und VAKUUM: (180F 27V)

EXIT In ALLEN BETRIEBSARTEN aktiv, um ALLE Tastenfolgen zu beenden.

CE Halten Sie die Taste „CE“ gedrückt, während Sie das Gerät einschalten; dadurch wird ein „CLEAR“ erzeugt. Siehe Abschnitt „CLEAR-Routinen“.

TASTENFELD - BETRIEBSART MANUELL

In dieser Betriebsart können Sie einzelne Funktionen zu Testzwecken manuell durchführen. Automatikbetrieb ist hier nicht möglich.

Diese Betriebsart können Sie nur auswählen, wenn der Trockner durch Drücken auf die STOP-Taste angehalten wurde.

Zur Eingabe dieser Betriebsart: Drücken Sie ***** **1** **1** **1** **1** **1**.

Sie können dieses Passwort gegen eine andere beliebige 5-stellige Zahl tauschen, wie später erläutert wird (*45).

In der Betriebsart MANUELL wird der Buchstabe "M" links im Display angezeigt.

In der Betriebsart MANUELL sind folgende manuelle Funktionen möglich:

POS 1	Rotieren der Kanister an Position 1.
POS 2	Rotieren der Kanister an Position 2.
POS 3	Rotieren der Kanister an Position 3.
LOCK	Kanister an Position verriegeln.
FILL	Füllventil öffnen.
CONVEY	Luftversorgungsventil auf Materialförderung schalten.
ALRM	Alarm aktivieren.
OPER	(SEAL) Alle Bleche schließen, Zyklus starten.

VAC	Vakuum-Entleerungsventil betätigen.
-----	-------------------------------------

TASTENFELD - BETRIEBSART PROGRAMMIEREN

In dieser Betriebsart können Sie alle in der Betriebsart MANUELL verfügbaren Funktionen ausführen. Ausserdem können Sie einige zusätzliche Funktionen ausführen, welche die Logik verändern, mit der die Steuerung arbeitet.

Die Taste PARA (PARAMETER) arbeitet in dieser Betriebsart. STERN-FUNKTIONEN sind durch Druck auf die Taste * und auf zwei Ziffern verfügbar.

In diese Betriebsart, ebenso wie in die Betriebsart MANUELL, kommen Sie nur, wenn die Steuerung ANGEHALTEN ist. In dieser Betriebsart erfolgt keine automatische Eindsosierung.

ZUR EINGABE DIESER BETRIEBSART: Drücken Sie auf "*", anschließend geben Sie die richtige Passwortszahl ein. Das zu dem Gerät gehörige Passwort lautet "22222." Siehe (*78) für die Eingabe einer anderen 5-stelligen Zahl als Passwort. In der Betriebsart PROGRAMM wird der Buchstabe "P" links im Display angezeigt.

In der Betriebsart PROGRAMMIEREN sind folgende Programmierfunktionen möglich:

Stern-Funktionen



11 Drücken Sie (,1,1), um das korrekte Datum und die korrekte Zeit in die Echtzeituhr einzugeben. Das korrekte Datum und die korrekte Zeit sind beim Abruf von Informationen mittels eines Druckers oder bei der Datensammlung mit dem Computer hilfreich. Es werden sechs Eingaben abgefragt.

Das erste Display zeigt die Datenformate USA oder EUROPA an.

In der Einstellung USA werden alle Daten im Format MONAT/TAG/JAHR angezeigt.

In der Einstellung EUROPA werden alle Daten im Format TAG/MONAT/JAHR angezeigt.

Mit der Taste CE können Sie von einem Format zum anderen umschalten.

Die verbleibenden fünf Eingaben sind jeweils zweistellig;

MONTH __, DAY __, YEAR __, HOUR __, MIN __.

Verwenden Sie die Taste *, um durch alle Anzeigen ohne Änderung zu blättern. Falls erforderlich, geben Sie neue Einstellungen ein. Das richtige Datum und die richtige Zeit wurden im Werk eingestellt; die Änderung dieser Daten sollte niemals erforderlich sein. Möglicherweise befinden Sie sich jedoch in einer anderen Zeitzone.



12 Drücken Sie (,1,2), um die PARAMETER-Tabelle von ROM zu RAM zu verschieben. Auf diese Weise kann das System mit den Parametern arbeiten, die ursprünglich als Standardwerte mit dem System ausgeliefert worden waren.

ERLÄUTERUNG: Alle PARAMETER sind in einer Tabelle gespeichert, die sich an drei Orten befindet: Im ROM, im RAM, und im EEPROM.

ROM bedeutet „Read Only Memory“. Dieser Speicheranteil der Leiterplatte kann auf keine Weise geändert werden, ausser durch physisches Ersetzen dieses Chips auf der Leiterplatte. Er enthält das Programm und die Kopie der Parametertabelle, die wir als Standard mit allen Steuerungen ausliefern.

EEPROM bedeutet „Electrically Erasable Programmable Read Only Memory.“ Dieser Speicheranteil auf der Leiterplatte kann vom Computer auf besondere Anfrage hin geändert werden; die hier befindlichen Daten werden nicht gelöscht, selbst wenn die RAM-Pufferbatterie Spannung verliert. Das EEPROM enthält alle für Ihr System wichtigen Parameter und Steuerzahlen. Werksseitig haben wir die Parameter in das EEPROM eingegeben, von denen wir glauben, dass sie die für Ihre Anwendung richtigen Parameter sind.

RAM bedeutet "Random Access Memory." Es ist der Speicheranteil auf der Leiterplatte, der ohne elektrische Speisung gelöscht werden würde. Wir haben einen Batteriepuffer für das RAM vorgesehen, so dass dieses Problem nicht auftreten sollte. Bei normalem Ein- und Ausschalten des Systems gehen die im RAM gespeicherten Daten und Parameters nicht verloren. Andererseits ist das RAM jedoch der Teil des Speichers, der durch unvorhergesehene Umstände aus dem schwierigen elektrischen Umfeld einer Anlage am meisten beeinflusst wird. Wenn die Daten im RAM durch unvorhergesehene Umstände verloren gehen oder beschädigt werden, sorgt ein „CLEAR-RESTART“-Prozess dafür, dass die im EEPROM gespeicherte Parametertabelle wieder zur weiteren Verwendung in das RAM kopiert wird. Wenn Sie die Parametertabelle ändern, befinden sich diese Änderungen nur im RAM und können im Fall einer unvorhergesehenen Computer-Fehlfunktion verlorengehen. Um sicherzustellen, dass Ihre Änderungen für die zukünftige Verwendung gespeichert werden, ist es erforderlich, diese Informationen vom RAM in das EEPROM zu kopieren.

HINWEIS: Die verwendete Pufferbatterie ist eine Lithiumbatterie, die Teil eines Chips auf der Leiterplatte ist. Sie hat eine erwartete Lebensdauer von 10 Jahren und ist nicht leicht für den Austausch zugänglich. Sollte diese Batterie ausfallen, empfehlen wir, den Austausch im Werk durchführen zu lassen.



23 Drücken Sie (,2,3), um die PARAMETER-Tabelle von RAM zum EEPROM zu kopieren. Diese Informationen sind dann mit der „CLEAR“-Routine oder (Drücken der Taste CE beim Einschalten) mit der im folgenden beschriebenen Funktion *32 für den Abruf verfügbar.



22 Drücken Sie (,2,2), um die automatische Einschaltoption zu wählen. Dies ermöglicht einen automatischen Start des Heiz- und Vakuumzyklus des Trockners, genauso wie das Drücken der START-Taste. Der Hauptschalter muss dabei bereits eingeschaltet sein.

Wenn *22 ausgewählt ist, zeigt das Display (AUTO OFF) an. Drücken Sie die CE-Taste, um auf (AUTO ON) umzuschalten. Wenn (AUTO OFF) ausgewählt ist, drücken Sie *, um zu beenden. Wenn (AUTO ON) ausgewählt ist, drücken Sie *, um die ON-Zeit anzuzeigen; (ON 07:00). Geben Sie die korrekte Einschaltzeit ein: (00:00 bis 24:00). Drücken Sie *, um zu (MON YES) weiter zu gehen. Drücken Sie CE, um zwischen (MON NO) und (MON YES) umzuschalten. Drücken Sie *, um zum nächsten Wochentag weiter zu gehen. Drücken Sie CE, um für jeden Tag YES oder NO auszuwählen; „YES“ für automatisches Einschalten, „NO“ für nicht Einschalten. Drücken Sie zuletzt *, um zu beenden.



32 Drücken Sie (,3,2), um EEPROM-Informationen in das RAM zu speichern. Dies ist für das Abrufen korrekter Informationen hilfreich, die Sie vorher im EEPROM gespeichert haben. Wenn Sie ausserdem Tabellen im RAM verändert haben und jetzt alle Parameter so wieder herstellen wollen, wie sie beim Einschalten waren, müssen Sie diese Funktion verwenden.

***** **2** **5**

25 Drücken Sie (, 2,5), um die ROM-CHECK-Markierung zu setzen. Bei eingeschalteter Steuerung führt der Prozessor kontinuierlich eine Integritätsprüfung des zum Gerät gehörenden ROM-Programmchips durch. Jede vollständige Prüfung des Programmes dauert etwa eine Minute. Wenn eine einzelne Prüfung ein falsch gesetztes Bit feststellt, wird die ROM-CHECK-Markierung gesetzt. Diese Markierung wird bei jedem Einschalten geprüft. Wenn die Markierung gesetzt ist, zeigt das Display (ROM BAD) und danach Datum und Uhrzeit der letzten Prüfung an, bei welcher der Fehler festgestellt wurde. Wenn die Markierung nicht gesetzt wurde, wird (ROM OK) angezeigt. Um die Markierung auszuschalten, müssen Sie die Option (*25) wählen und, während (ROM BAD) angezeigt wird, die Taste "CE" drücken. Dadurch wird die Markierung gelöscht; sie bleibt gelöscht, bis ein anderer Fehler entdeckt wird. Die Schwere des Fehlers wird näherungsweise durch Datum und Zeit der letzten negativen Prüfung angezeigt, und dadurch, wie oft Sie diese Markierung ausschalten mussten. Ihre Steuerung kann selbst mit einem Fehler störungsfrei arbeiten. Wir empfehlen Ihnen jedoch, so bald wie möglich einen neuen Programmchip bei uns anzufordern.

***** **4** **4**

44 Drücken Sie (,4,4), um zwischen (ADV TIME) und (ADV EMTY) auszuwählen. Die Standardauswahl ist (ADV TIME); die Kanister fahren vor (indizieren), wenn der Zyklustimer abläuft, auch wenn sie nicht leer sind. Wenn „Vorlauf bei Leer“ (ADV EMTY) ausgewählt ist, fahren die Kanister weiter, sobald der Sensor unter dem Kanister, in der Absaugbox, unbedeckt ist. Die Standard-Betriebsart ist „Vorlauf nach Zeit“ (ADV TIME). Beim Vorlauf nach Zeit wird sichergestellt, dass das Material während langer Zykluszeiten und bei Auszeiten keine neue Feuchtigkeit aufnimmt. Wenn „Vorlauf bei Leer“ ausgewählt ist, kann dieses Problem dadurch gelöst werden, dass die Kanister nicht vollständig befüllt werden.

***** **4** **5**

45 Drücken Sie (,4,5) gefolgt von einer fünfstelligen Zahl), um die PASSWORT-Zahl für die Betriebsart MANUELL zu ändern. Im System ist ab Werk die Zahl "11111" als Passwortzahl hinterlegt. Wenn Sie die Verwendung dieser Betriebsart nur Ihre Person beschränken wollen, können Sie hier eine eigene Zahl eingeben.

***** **5** **4**

54 Drücken Sie (,5,4) um eine Markierung für das Erhalten eines Ausdrucks während jeder Zyklusoperation zu setzen. Wenn diese Markierung auf ON gesetzt und ein Drucker angeschlossen ist, wird zunächst alle 20 Sekunden eine Zeile Informationen gedruckt, später werden alle 60 Sekunden einige Zeilen gedruckt, und schließlich werden alle 5 Minuten viele Zeilen gedruckt. Am Beginn und am Ende eines Zyklus wird jeweils auch eine Zeile gedruckt. Diese Informationen enthalten Datum, Zeit, abgelaufene Zykluszeit, Temperatur, Heizungs-Einschaltprozentsatz, Vakuum. Diese Informationen sind sehr gut zur Verfolgung der Trocknerleistung geeignet. Weitere ausführliche Informationen finden Sie im Abschnitt DRUCKERAUSGABEN in diesem Handbuch.

Verwenden Sie die Taste *, um die Markierung auf EIN oder AUS zu schalten.
Drücken Sie nach Abschluss EXIT.

***** **6** **6**

66 Drücken Sie (,6,6), um eine Identifikationsnummer für genau diesen Trockner einzugeben. Diese Identifikationsnummer erscheint auf allen gedruckten Berichten. Wenn Sie mehr als ein Gerät besitzen, vereinfacht dies Ihnen die Zuordnung der Berichte. Wenn Sie einen Computer zur automatischen Datensammlung benutzen, muss jede Steuerung eine eigene Adresse aufweisen. Gültige Nummern sind 000 bis 255. Sie müssen aufeinanderfolgend sein. Wenn Geräte an einen Computer angeschlossen sind, verwenden Sie zur Identifikation nicht die Nummer 000.



77 Drücken Sie (,7,7), um alle internen Parameter auszudrucken. Dazu muss ein Drucker angeschlossen und betriebsbereit sein. Es werden vier Spalten ausgedruckt, da die Parameter sich an vier verschiedenen Speicherorten befinden: RAM, ROM, sowohl WSB2 und WSB9 Standardauflistungen, und EEPROM. Über jede Spalte werden zu Identifikationszwecken Überschriften hinzugefügt.



78 Drücken Sie (,7,8, gefolgt von einer fünfstelligen Zahl), um die PASSWORT-Zahl für die Betriebsart PROGRAMMIEREN zu ändern. Im System ist ab Werk die Zahl "22222" als Passwortzahl hinterlegt. Wenn Sie die Verwendung dieser Betriebsart nur auf Ihre Person beschränken wollen, können Sie hier eine eigene Zahl eingeben.

Sollten Sie Ihre Passwortzahl vergessen, rufen Sie uns an.



89 Drücken Sie (,8,9), um die TEMPERATUREINHEIT des Displays auszuwählen: „F“ für Fahrenheit, oder „C“ für Celsius. In den USA wird allgemein „F“ verwendet. Für fast alle Länder ausserhalb den USA wird „C“ verwendet.

Drücken Sie die Taste *, um zwischen „F“ und „C“ umzuschalten. Drücken Sie nach Abschluss EXIT.

HINWEIS: Beim Durchführen eines CLEARALL wird die Temperatureinheit auf „F“ (Fahrenheit) gesetzt. Für „C“-Anzeigen muss diese Funktion neu eingestellt werden.



99 Drücken Sie (,9,9, gefolgt von einer fünfstelligen Zahl), um die Vakuumablesung zu kalibrieren. Das Display zeigt (C = 000) an. Hierbei handelt es sich um die Ursprungszahl. Drücken Sie auf *; das Display zeigt (* ZERO *) an. Die Ausgaben für „Betrieb“ und „Vakuum“ werden automatisch angezeigt. Beobachten Sie die angezeigte Ursprungszahl. Wenn sie konstant bleibt, drücken Sie die Sterntaste (*) und geben Sie die korrekte Zoll- oder Millimeterangabe Quecksilbersäule ein, die Sie an der Vakuumanzeige links von Steuergerät ablesen können. Damit ist die Kalibrierung abgeschlossen.

Wenn Sie *89 verwendet haben, um die Temperaturanzeige in „C“ (Celsius) anzugeben, müssen Sie zur Kalibrierung der Vakuumablesung Millimeter (mm) verwenden.

HINWEIS: Bei Durchführung eines CLEARALL müssen Sie neu kalibrieren.

Parameter

Einführung in die LPD-Parameter

Alle Steuerungen des NIEDERDRUCKTROCKNERS arbeiten mit bestimmten internen PARAMETERN. Da die Kundenanforderungen unterschiedlich sind, haben wir 23 Parameter vorgesehen, auf die über das Tastenfeld zugegriffen werden kann.

Parameter sind fünfstellig mit führenden Nullen.

ZEITEN - werden als Sekunden oder Minuten ausgedrückt.
PROZENT - werden als ganze Prozent ausgedrückt.
TEMPERATUREN - werden als ganze Grad ausgedrückt (°F oder °C).

Parameterliste - Kurzerläuterungen

DRY 00000	Mindestzykluszeit - Minuten
TTP 00000	Zieltemperatur - Grad (°F oder °C)
SHP 00100	Startwärme - Prozentsatz Heizung Ein - %
NHA 00020	Alarm Wärmeausfall - Sekunden
STC 00050	Start Temperatursteuerung - Grad F Delta
HTO 00003	Wärmeeinstellzeit - Sekunden
TDF 00005	Temperaturanstieg zu schnell - Grad °F
HAL 00020	Wärmeeinstellgrenze - Prozent
HMP 00001	Wärmezyklus-Multiplizierer (HCT)
BTM 00004	Gebälseeinschaltzeit vor Wärmeeinschaltung - Sekunden
ECD 00002	Ende der Zyklusverzögerung - Sekunden
NVT 00001	Keine Vakuumschwelle - Zoll Quecksilbersäule
LRT 00001	Verriegelungsöffnungszeit - Sekunden
PST 00003	Positions-Ausregelzeit - Sekunden
LDD 00001	Verzögerung Verschlusserkennung - Sekunden
HOT 00003	Temperatur Heizung AUS
ATS 00012	Vorgesehene Temperatur - früher
ATL 00040	Vorgesehene Temperatur - später
NCT 00005	Keine Änderung Temperatur
RCC 00008	Konstante für Korrekturrate
MAX 00250	Höchstzulässige Temperatureinstellung
VPD 02527	Vakuum-Druckunterschied
VAL 25090	Vakuualarm
PRG 10015	Frequenz und Zeit Vakuumentleerung
CFA 10002	Förderfehleralarm, Neuversuchszeit, Fehler zur Alarmierung

Parameter - Vollständige Erläuterungen

DRY 00000 - Mindestzykluszeit - Minuten

Die für die vollständige Trocknung einer Charge erforderliche Mindestzeit. Hiermit wird die adäquate Heizzeit zum Aufheizen des Materials sowie die adäquate Vakuumzeit zur Trocknung des Materials sichergestellt. Normalerweise wird der mittlere Dekadenschalter zur Einstellung dieses Wertes verwendet. Wenn dieser Parameter auf 0000 gestellt wird, werden die Dekadenschalter verwendet. Ist ein anderer Wert für diesen Parameter eingegeben, so setzt dieser die Dekadenschalter ausser Kraft. Im Normalfall belassen Sie diese Einstellung bei Null, damit Sie mit den Dekadenschaltern steuern können.

TTP 00000 - Zieltemperatur - Grad (F oder C)

Die Zieltemperatur liegt mindestens 20 Grad unter dem Erweichungspunkt des Kunststoffes, um ein Verkleben der Pellets zu vermeiden; sie muss aber über 150/160 liegen, um das Ausdampfen der Feuchtigkeit im Vakuum zu ermöglichen.

Normalerweise wird der obere Dekadenschalter zur Einstellung der Zieltemperatur verwendet. Wenn dieser Parameter auf einen Wert gesetzt ist, so setzt dieser den Dekadenschalter ausser Kraft. Im Normalfall belassen Sie diese Einstellung bei Null, damit Sie mit den Dekadenschaltern steuern können.

SHP 00100 - Startwärme - Prozentsatz Heizung Ein - %

Die Heiztemperatur wird gesteuert, indem einmal pro Sekunde die Heizung ein- und ausgeschaltet wird. Der Prozentsatz der EIN-Zeit bestimmt die Heizleistung. Dieser Parameter stellt den Startprozentsatz der Heizungs-Einschaltzeit ein und setzt ein Startlimit für die Heizleistung, falls das Heizgerät für die Aufgabe zu stark ist. Für die von uns gelieferte Ausrüstung belassen Sie diesen Parameter auf 100.

NHA 00060 - Alarm Keine Heizung - Sekunden

Dies ist das maximale Zeitlimit in Sekunden nach dem Beginn des Heizzyklus, in dem eine der beiden folgenden Bedingungen festgestellt wird. Entweder steigt die Temperatur um 20 Grad, oder die Temperatur bewegt sich um mindestens 20 % auf die Zieltemperatur zu. Wenn keine dieser Bedingungen erfüllt ist, ertönt der Alarm „KEINE HEIZUNG“.

Wenn dies auftritt, liegt entweder in der Heizung oder im Gebläse ein Fehler vor. Dieser Parameter schützt das Heizgerät vor Überhitzung, falls das Gebläse ausfällt oder der Luftweg blockiert ist. Es handelt sich hierbei um eine Einmalprüfung. Wenn diese Bedingung erfüllt ist, gehen wir davon aus, dass die Heizung einwandfrei funktioniert.

Wenn der Trockner die eingestellte Temperatur erreicht hat und stabil hält, verwenden wir diesen Parameter zur Feststellung von Heizleistungsabfall. Wenn die Temperatur um 10 Grad oder mehr von der Zieltemperatur abfällt, und auf diesem Niveau für länger als die im Parameter eingestellte Zeit verbleibt, ertönt der Alarm „KEINE HEIZUNG“.

STC 00050 - Start Temperatursteuerung - Grad F Delta

Dieser Parameter legt die Gradzahl unterhalb der Zieltemperatur fest, bei der die Heizungssteuerung beginnt. Das Heizgerät läuft bis zum Erreichen dieser Temperatur mit voller Anlaufleistung (100% EIN). Sobald dieser Punkt erreicht ist, startet die Temperatursteuerung.

HTO 00003 - Wärmeeinstellzeit - Sekunden

Dieser Parameter legt die maximale Zeit zwischen Wärmesteuerungseinstellungen fest. Er sollte groß genug sein, um dem Temperatursensor Zeit für die Feststellung einer Änderung zu geben. Er sollte nicht kleiner als die Zeit sein, die für eine Reaktion erforderlich ist. Eine zu kurze Zeitspanne ergibt übermäßige Steuerungseinstellungen sowie ein Überschwingen. Eine zu lange Zeitspanne kann unter einigen Voraussetzungen ebenfalls zu einem Überschwingen führen, da notwendige Einstellungen nicht schnell genug durchgeführt werden können.

TDF 00005 - Temperaturanstieg zu schnell - Grad °F

Temperaturanstieg, der eine Einstellung erfordert, die schneller erfolgen muss als die Wärmeeinstellzeit. Dies ermöglicht während eines schnellen Temperaturanstiegs eine häufigere Anpassung nach unten. Diese Steuerung findet nur bei schnellem Temperaturanstieg statt.

HAL 00020 - Wärmeeinstellgrenze - Prozent

Prozentsatz der maximalen Wärmeeinstellung, der in einem Einstellzyklus auftreten kann. Begrenzt die maximale Wärmeeinstellung pro Einstellzyklus. Schützt vor übermäßiger Einstellung, bevor eine Reaktion erfolgen kann. Hier stellen wir den Prozentsatz der Zeit ein, welche die Heizung pro Sekunde eingeschaltet ist. Wenn der „Ein-Prozentsatz“ auf 60 eingestellt ist, würde dieser Parameter die nächste Einstellung auf 12 Prozentpunkte nach oben oder unten begrenzen (20% von 60).

HCT 00001 - Wärmezyklus-Multiplizierer

Der Standard-Ein-/Ausschaltzyklus des Heizgerätes beträgt 1 Sekunde. Wenn Sie längere Zyklen benötigen, stellen Sie den Multiplizierer auf einen größeren Wert ein. Gegenwärtig sehen wir in längeren Zykluszeiten keine Vorteile.

BTM 00004 - Gebläseeinschaltzeit vor Wärmeeinschaltung - Sekunden

Hierbei handelt es sich um die Verzögerung vor der Einschaltung des Heizgerätes in Sekunden. Damit wird sichergestellt, dass das Gebläse hochgelaufen ist und Luft über das Heizgerät strömt, bevor es eingeschaltet wird.

Die folgenden 5 Parameter steuern die INDIZIERUNGSSEQUENZ.

ECD 00002 - Ende der Zyklusverzögerung - Sekunden

Dies ist die Verzögerung in Sekunden; der Füllstandssensor an Station 3 muss unbedeckt sein, bevor der nächste Zyklus initiiert wird. Dadurch wird verhindert, dass eine kurzzeitige Nichtbedeckung des Sensors einen Zyklus beendet und dadurch die Kanister vorzeitig weiterfahren lässt.

NVT 00001 - Keine Vakuumschwelle - Zoll Quecksilbersäule

Ablesungen unterhalb dieser Einstellung werden als Atmosphärendruck betrachtet. Das Indizieren der Kanister wird verzögert, bis dieser Wert (oder ein geringerer) erreicht ist. Dadurch wird das Lösen der Vakuumbleche sichergestellt, bevor versucht wird, die Kanister weiter zu fahren.

LRT 00001 - Verriegelungsöffnungszeit - Sekunden

Dies ist die Verzögerungszeit in Sekunden nach Freigabe der Verriegelung, bevor die Indizierung stattfindet. Dadurch wird eine vollständige Freigabe der Verriegelung vor der Indizierung sichergestellt.

PST 00003 - Positions-Ausregelzeit - Sekunden

Dies ist die Zeit in Sekunden, die für die Indizierung an die nächste Position erlaubt ist. Nach dieser Zeit prüft die Software, ob die Kanister wirklich weiter gefahren sind, und betätigt dann das Magnetventil für die Verriegelung.

LDD 00001 - Verzögerung Verschlusserkennung - Sekunden

Dies ist die Zeit (in Sekunden) nach der Aktivierung des Magnetventils für die Verriegelung, für welche die Verriegelung aktiv sein muss, bevor der Zyklus beginnt. Dadurch wird sichergestellt, dass die Nocke vollständig in die Aussparung eingreift, wodurch festgestellt wird, dass die Kanisterbewegung aufgehört hat. Nach Ablauf dieser Zeit beginnt der Zyklus. Wenn diese Zeitauslösung nicht innerhalb von 5 Sekunden nach Betätigung der Verriegelung auftritt, ertönt ein ALARM.

Die folgenden 5 Parameter steuern die Trockentemperatur.

HOT 00003 - Temperatur Heizung AUS

Temperatur in Grad über Zieltemperatur (TTP), bei welcher die Heizung zwingend abgeschaltet wird. Dadurch wird ungewolltes Überschwingen begrenzt. Dies ist eine Sicherheitseinrichtung, es ist kein Teil einer normalen Wärmesteuerungslogik. Bei Auftreten findet eine Temperaturanpassung nach unten statt.

ATS und ATL - Vorgesehene Temperaturen - Früher und später

Die nächsten zwei Parameter, ATS und ATL, arbeiten zusammen, um zwei zukünftige Temperaturen vorherzusehen, ermöglichen eine Steuerungslogik zur Sicherstellung der richtigen Steigerungsrate, und erlauben so einen schnellen Temperaturanstieg ohne ein Überschwingen. Beim Vergleich zweier aufeinanderfolgender Temperaturablesungen wird eine Änderungsrate berechnet; aus dieser werden zwei vorhergesehene Temperaturen berechnet, eine für „früher“ und eine für „später“. Die Temperaturanpassungen finden NUR statt, wenn beide Temperaturen über oder beide unter der Zieltemperatur liegen.

Wenn beide Temperaturen ÜBER der Zieltemperatur liegen, wird nach UNTEN angepasst.
Wenn beide Temperaturen UNTER der Zieltemperatur liegen, wird nach OBEN angepasst.

ATS 00012 - Vorhergesehene Temperatur - Früher

Dieser Parameter spezifiziert die „frühere“ Zeit in Sekunden zur vorhergesehenen Temperatur. Er greift ein, wenn die Temperatur zu SCHNELL steigt oder fällt. Höhere Zahlen bewirken hier eine größere Anzahl an vorsichtigen Korrekturen. Niedrigere Zahlen erlauben der Logik ein schnelleres Hochfahren der Temperatur. Wenn die Temperatur beim ersten Hochlauf zu stark steigt, ist diese Zahl zu klein.

ATL 00040 - Vorhergesehene Temperatur - Später

Dieser Parameter spezifiziert die „spätere“ Zeit in Sekunden zur vorhergesehenen Temperatur. Er greift ein, wenn die Temperatur zu LANGSAM steigt oder fällt. Eine höhere Zahl bewirkt eine größere Anzahl an vorsichtigen Korrekturen; das ist hilfreich, um nach oder kurz vor Erreichen der Zieltemperatur ein Pendeln zu vermeiden.

NCT 00005 - Keine Temperaturänderung

Hierdurch werden Einstellungen vermieden, wenn SOWOHL die ATS- ALS AUCH die ATL-Temperaturen innerhalb dieses Limits, in 1/10 Grad von der Zieltemperatur liegen. Bei Verwendung der Standardeinstellung (NCT 00005) findet keine Einstellung statt, wenn beide mit ATS und ATL berechneten zukünftigen Temperaturen innerhalb 1/2 (0,5) Grad von der Zieltemperatur liegen.

MAX 00260 - Höchstzulässige Temperatureinstellung

Jede mit dem oberen Dekadenschalter gemachte Temperatureinstellung oberhalb dieser Zahl wird auf diese Zahl begrenzt. Wenn die Dekadenschalter auf eine höhere Temperatur eingestellt werden, wird ein Alarm aktiviert.

RCC 00008 - Konstante für Korrekturrate

Interagiert mit der mathematischen Routine für die Einstellung, um die Korrekturmenge festzulegen, die ein Fehler hervorruft. Niedrige Zahlen bewirken größere Korrekturen, können aber ein Pendeln verursachen. Größere Zahlen bewirken kleinere Veränderungen und sind sicherer, verlängern aber die Korrektur-Ansprechzeiten. Diese Zahl wird in einem Softwarealgorithmus zur Berechnung von Korrekturen verwendet. Rufen Sie uns an, wenn Sie genau erfahren wollen, wie diese Funktion abläuft. Wir wollen unseren Mitbewerbern etwas überlassen, was sie selbst herausfinden sollen. Wenn oberhalb und unterhalb der Zieltemperatur ein kontinuierliches Pendeln auftritt, erhöhen Sie diese Zahl.

VPD 02728 - Vakuum-Druckunterschied

Dieser Parameter stellt die Vakuumablesungen ein, welche den Vakuumkreis EIN- und AUSSCHALTEN. Dies dient zu einer Einsparung des Druckluftverbrauchs. Mit den Standardeinstellungen bleibt der Vakuumgenerator eingeschaltet, bis ein Vakuum von 711 mm Hg erreicht ist. Anschließend wird der Vakuumgenerator abgeschaltet und erst wieder eingeschaltet, wenn das Vakuum unter 686 mm Hg fällt. Die Eingabe nicht erreichbarer Zahlen, wie 03540, bewirkt ein Durchlaufen der Vakuumpumpe.

HINWEIS: Bei HÖHEREN ERHEBUNGEN senken Sie diesen Parameter (VPD) und den nächsten Parameter (VAL) um 25 mm pro 300 m Höhe über NN ab.

Die Ausgaben des Vakuumsensors und der Sensors am Trockner basieren auf dem atmosphärischen Druck der Umgebungsluft im Verhältnis zum teilweise luftleer gemachten Zylinder. Das tatsächliche Vakuumniveau, als das absolute Vakuum bezeichnet, unterscheidet sich hiervon. Geräte, die das absolute Vakuum anzeigen, sind unverhältnismäßig teuer. Wir verwenden daher Standard-Unterdruckmesser. Das Problem dabei ist folgendes: Wenn Sie in Höhenlagen arbeiten, wie z.B. in Denver, wird ein absoluter Druck von 76 mm Hg als 558 mm abgelesen, anstelle von 686 mm Hg wie hier in Philadelphia. Dies ist für die Standardeinstellung des ALARM-Parameters zu niedrig, also wird ein Alarm aktiviert.

Nichtsdestotrotz trocknet das Gerät immer noch korrekt, auch wenn die Zahlen unterschiedlich sind, da der absolute Druck der entscheidende Faktor ist. Sie können den Parameter einfach ändern, um diese Bedingungen auszugleichen. Reduzieren Sie 25 mm Hg (1 Zoll) für 300 m Erhebung (1000 Fuß) über NN.

In Denver (Höhe über NN: 1850 m) stellen Sie z.B. ein: VPD auf 02223 und VAL auf 20090.

VAL 25090 - Vakuualarm

Dieser Parameter stellt den Punkt ein, an dem das System einen ALARM ausgibt, wenn kein einwandfreies Vakuum erzeugt wird. Wenn nicht innerhalb von 90 Sekunden nach den Start eines Zyklus ein VAKUUM von 635 mm HG erreicht wird, ertönt ein Alarm. Der Alarm ertönt auch, wenn das Vakuum nach Erreichen von 635 mm Hg um 51 mm unter 635 mm Hg (584 mm Hg) abfällt. Das Vakuum ist zur Trocknung erforderlich. Wenn der Alarm ertönt, liegt ein Vakuumproblem vor, das behoben werden muss.

Lesen Sie dazu auch obenstehenden „HINWEIS“.

PRG 10015 - Häufigkeit und Dauer der Spülung.

Dieser Parameter lässt die Software das Spülventil alle 10 Minuten (10xxx) 15 Sekunden lang (xx015) öffnen. Für Materialien wie PET können häufigere Spülvorgänge erforderlich sein. Die meisten Materialien jedoch erfordern keine Spülung oder nur eine Spülung. Das Spülventil wird ausserdem einmal zusätzlich am Ende jedes Zyklus betätigt.

CFA 10002 - Alarm Förderfehler.







Wenn eine Fördersequenz dazu führt, dass ein Sensor nicht bedeckt wird, bestimmt dieser Parameter die Zeitverzögerung vor dem Neuversuch des Fördergerätes. Ausserdem legt dieser Parameter fest, wie viele Versuche erfolgen müssen, bevor der Alarm ausgelöst wird. 10xxx stellt die Neuversuchszeit auf 10 Sekunden ein. xxxx2 stellt die Anzahl der Versuche vor Alarmauslösung auf 2 ein.

Ändern von Parametern


Zur Änderung eines PARAMETERS ist folgende Tastenfolge erforderlich:

Ändern eines PARAMETERS:

Gehen Sie in die Betriebsart PROGRAMMIEREN:

Drücken Sie		Das Display zeigt (PASSWORD) an
Drücken Sie		Das Display zeigt wieder (P x.x) an
Drücken Sie		Das Display zeigt an: (DRY xxxxx)
Drücken Sie		Erneut drücken, um VORWÄRTS durch die Liste zu gehen
Drücken Sie		Rückwärts in der Liste gehen
Drücken Sie		Das Display zeigt an: (x.x)

Wenn der von Ihnen gewünschte Parameter angezeigt wird, geben Sie mit den Zifferntasten einen neuen Wert ein. Sie müssen 5 Ziffern eingeben. Verwenden Sie führende Nullen.

Drücken Sie		Das Display zeigt an: (x.x)
-------------	---	------------------------------

Zusätzliche Informationen finden Sie im Abschnitt TASTENFELD.

Speichern von Parametern im EEPROM

Wenn die von Ihnen gemachten Änderungen PERMANENT sein sollen, **SPEICHERN** Sie sie im EEPROM.

Während des normalen Betriebs stört manchmal ein elektrisches Rauschen oder RF-Rauschen den Prozessorspeicher. Um dieses Problem zu lösen, ist ggfs. ein CLEAR notwendig.






Ein "CLEAR" löscht alle Daten aus dem Speicher und ersetzt sie durch die im EEPROM gespeicherten Informationen.

Daher ist es sinnvoll, für solche Notfälle eine exakte Kopie des RAM im EEPROM zu speichern.


Verwenden Sie folgende Tastenfolge, um ALLE PARAMETER in das EEPROM zu kopieren:

Kopieren ALLER PARAMETER in das EEPROM:

Gehen Sie in die Betriebsart PROGRAMMIEREN:

Drücken Sie		Das Display zeigt (PASSWORD) an
Drücken Sie		Das Display zeigt wieder (P x.x) an
Drücken Sie		Das Display zeigt an: (INSTR --)
Drücken Sie		Das Display zeigt an: (SAVING)
Warten		Danach zeigt das Display an: (P x.x)
Drücken Sie		Das Display zeigt an: (x.x)

Danach können alle korrekten Parameter jederzeit durch ein CLEAR vom EEPROM zum RAM wiederhergestellt werden.

Um ein CLEAR durchzuführen, halten Sie während des Einschaltens die Taste  gedrückt.

Theorie des Vakuumtrocknens

Wasser kocht bei 100° C. Dies trifft jedoch nur für die Höhe von 0 m über dem Meeresspiegel zu, die als Standard-Atmosphärendruck (1 bar) festgelegt ist; dieser Wert kann auch als 760 mm Quecksilbersäule (Hg) ausgedrückt werden.

Bei niedrigeren Drücken sinkt der Siedepunkt von Wasser.

Der Normalatmosphärendruck entspricht einer Quecksilbersäule von 760 mm. Aus diesem Grund lesen wir mit einem Unterdruckmesser, mit dem wir ein Vakuum oberhalb einer Quecksilbersäule messen, 760 mm ab. Geringe Vakuumwerte ergeben Ablesungen mit kleineren Zahlen. Ist kein Vakuum vorhanden, ist die Ablesung 0.

Wenn Wasser einem Vakuumwert von 635 mm Hg ausgesetzt wird, kocht es bei 56°C. Wenn Kunststoffpellets auf 71°C aufgeheizt und einem Vakuum von 635 mm ausgesetzt werden, verdampft das in den Pellets befindliche Wasser sehr leicht. Die vergrößerte Molekularaktivität im Pellet sowie der immens reduzierte Druck um den Pellet entfernt die Feuchtigkeit in äusserst kurzer Zeit aus dem Pellet. Das ist der Grund für die erstaunlich kurze Trocknungszeit eines Vakuumtrockners.

Leistung

Die wahre Messung der Leistung eines Trockners wird mit dem Feuchtigkeitsgehalt des Harzes bestimmt, nachdem das Produkt den Trockner durchlaufen hat. Der Feuchtigkeitsgehalt des Harzes jedoch ist nicht leicht zu messen; daher verwenden die Trocknerhersteller andere Kriterien zur Sicherstellung der Trocknerleistung.

Konventionelle „Entfeuchtungs“-Trockner verwenden den TAUPUNKT als Leistungsmesskriterium. Hierbei wird die Trockenheit der über dem Harz strömenden Luft gemessen, nicht jedoch die Trockenheit des Harzes selbst.

So kann uns zum Beispiel die Erfahrung für ein ganz bestimmtes Harz sagen, dass 82°C heisse Luft, die auf minus 40 Taupunkte getrocknet wurde und das Material für vier Stunden umströmt hat, ausreichend ist, um den Feuchtigkeitsgehalt dieses Harzes auf den gewünschten Trockenheitswert abgesenkt hat.

Da unserer Trockner keine Warmluft verwendet, gibt es keinen „Taupunkt“, den wir messen könnten.

In unserem Fall lehrt uns die Erfahrung für das gleiche Harz, dass ein Vakuum von 635 mm Hg, das für 20 Minuten an ein auf 82°C aufgeheiztes Material angelegt wurde, ausreichend ist, um den Feuchtigkeitsgehalt des gleichen Harzes auf die gewünschte Trockenheit zu bringen.

Unsere Geräte stellen daher die Trocknung des Materials durch Messung der Temperatur und des VAKUUMS über die Zeit sicher, so wie Entfeuchtungstrockner dieses durch Messung der Temperatur und des TAUPUNKTES über die Zeit sicherstellen.

Wenn wir sicherstellen, dass eine bestimmte Temperatur erreicht und der richtige Vakuumwert für eine korrekte Zeitspanne gehalten wurde, dann können wir sicher sein, dass das Material trocken ist.

Sie können die Leistung visuell überprüfen, indem Sie die Temperatur und die Vakuumwerte selbst überwachen. Die abschließende Prüfung stellt natürlich die Qualität des von Ihnen hergestellten Produktes dar. Wir freuen uns über Ihre Kommentare und Hinweise.

Eigenschaften

Sie haben den innovativsten Trockner erworben, welcher der Kunststoff verarbeitenden Industrie seit mehr als 50 Jahren verfügbar gemacht wurde (davon gehen wir zumindest aus). Dieser Trockner verwendet zum Trocknen von Material NICHT trockene Luft. Statt dessen verwendet er einen reduzierten Druck (auch Vakuum genannt), um den Siedepunkt des Wassers herabzusetzen, wodurch die Feuchtigkeit schnell aus dem Material heraus-„kocht“, und das bei Temperaturen, die weit unter dem normalen Siedepunkt von Wasser liegen.

Hier die Gründe dafür, dass unserer Trockner soviel besser ist:

1. Die Kapitalkosten dieser Technologie entsprechen denen für einen Entfeuchtungstrockner.
2. Die Betriebskosten betragen WENIGER ALS DIE HÄLFTE als die eines Entfeuchtungstrockners; in einigen Fällen liegen sie um bis zu 80% darunter.
3. Ihre Hochlaufzeit am „Montagmorgen“ wird von 4 Stunden auf weniger als eine Stunde reduziert.
4. Ihre Materialwechselzeit reduziert sich auf NULL, wenn Sie den Materialwechsel etwa eine Stunde vorher planen. Farbwechsel können ohne jeden Zeitverlust „fliegend“ erfolgen.
5. Die routinemäßige Entfeuchterwartung, die bei herkömmlichen Trocknern erforderlich ist, entfällt. Bei unseren Trocknern gibt es keine „Routine“-Wartungspunkte.
6. Falls Sie manchmal vergessen, im Voraus zu planen: Ihr nicht verbrauchter Bestand an gemischtem Material ist für 40 Minuten, nicht für 4 Stunden.
7. Kunststoffe verlieren häufig physikalische Eigenschaften, wenn sie für längere Zeit großer Wärme ausgesetzt werden. Unser Trockner reduziert die Wärmezeit dramatisch und minimiert oder eliminiert diese Probleme.

Wir haben die Vakuumtrocknung nicht erfunden.

Aber...

Wir haben den in unseren Vakuumtrocknern LPD verwendeten Mehrstufenprozess eingeführt. Als erstes Unternehmen bringen wir die Vakuum-Trockentechnologie in die Kunststoff verarbeitende Industrie ein, und zwar als Paket, das bezahlbar, zuverlässig und leicht zu bedienen ist. Wir hoffen, dass Sie ebenso stolz wie wir sind, ein Teil dieser Revolution in der Trockentechnologie zu sein.

HINWEIS an unsere Mitbewerber:

Unsere Mitbewerber gehören zweifellos zu den Ersten, die dieses Handbuch lesen. Wir möchten Ihnen mitteilen, dass alle auf Erfindungen in bezug auf diese neue Technologie national und international entweder bereits patentiert oder zum Patent angemeldet sind.

Wir werden unsere Rechte an diesen Patenten mit allen Mitteln durchsetzen, wenn dies erforderlich werden sollte.

Modelle

Modell	Durchsatz pro Stunde Lb / Kg	Stellfläche mm	Verfügbarkeit (geschätzt)
LPD-30	33 / 15	407 x 407	Ab sofort
LPD-100	110 / 50	712 x 712	Ab sofort
LPD-200	220 / 100	712 x 712	Ab sofort
LPD-1000	1100 / 500	1067 x 1067	Juni 2003
LPD-2000	2200 / 1000	1372 x 1372	Juni 2004

Die hier angegebenen Durchsatzwerte sind Nennwerte. Die tatsächlichen Durchsatzmengen hängen vom Material und den Trockenanforderungen ab.

Teil 4 - Fehlersuche / Software

Druckerausgaben

Als Hilfestellung zur Überwachung der Trocknerleistung und zur Betriebsdokumentation kann für jeden Zyklus ein Ausdruck der Trocknerbetriebsinformationen ausgegeben werden. Dazu muss die Druckerfunktion *54 aktiviert und ein Drucker an den Druckerausgang angeschlossen werden.

Ein typischer Zyklusausdruck sieht folgendermaßen aus:

08/23/2000	ID: 000	TARGET: 160 F	CYCLE: 020 m	FILL: 005 s
02:17:19 PM	0:00	TEMP: 133.7 F	HEAT: 26%	VAC: 5 in Hg.
02:17:39 PM	0:00	TEMP: 143.7 F	HEAT: 29%	VAC: 17 in Hg.
02:17:59 PM	0:00	TEMP: 153.6 F	HEAT: 29%	VAC: 21 in Hg.
02:18:19 PM	0:00	TEMP: 157.8 F	HEAT: 29%	VAC: 24 in Hg.
02:18:28 PM	0:08	TEMP: 159.0 F	HEAT: 29%	VAC: 25 in Hg.
02:23:28 PM	5:08	TEMP: 160.1 F	HEAT: 23%	VAC: 28 in Hg.
02:28:28 PM	10:08	TEMP: 160.1 F	HEAT: 23%	VAC: 28 in Hg.

Die erste Zeile entspricht einer „Kopfzeile“ für jeden Zyklus: Datum, Geräte-Identifikationsnummer, Dekadenschaltzeiteinstellungen.

08/23/2000	ID: 000	TARGET: 160 F	CYCLE: 020 m	FILL: 005 s
------------	---------	---------------	--------------	-------------

Nach der Kopfzeile finden Sie Informationszeilen, die alle 20 Sekunden gedruckt werden, bis ein Vakuum von 635 mm Hg erreicht ist; danach werden alle 5 Minuten Datenzeilen gedruckt; zum Abschluss des Zyklus wird ebenfalls eine Datenzeile gedruckt. Ausserdem wird jeweils beim Einschalten und beim Ausschalten des Vakuums eine Datenzeile gedruckt.

Die Datenzeilen enthalten folgende Informationen:

Zeit, akkumulierte Zykluszeit, aktuelle Temperatur, Heizleistungszyklus, aktuelles Vakuum.

02:28:28 PM	10:08	TEMP: 160.1 F	HEAT: 23%	VAC: 28 in Hg.
-------------	-------	---------------	-----------	----------------

Die Vakuum-EIN/AUS-Zeilen informieren Sie ausserdem über die Zeit, für die das Vakuum ein- oder ausgeschaltet war.

02:19:33 PM	10:08	TEMP: 160.1 F	HEAT: 23%	VAC: 28 OFF 2:23
-------------	-------	---------------	-----------	------------------

In diesem Beispiel war das Vakuum für 2 Minuten und 23 Sekunden ausgeschaltet.

Alarmer

Folgende Alarmanzeigen sind möglich.

Anzeige:	Problem:
(NO INDEX)	Die Kanister sind während des Indizierens nicht weiter gefahren. Der „Verriegelungsschalter“ wurde durch die Kanisterbewegung nicht geöffnet.
(NO LOCK)	Die Kanister wurden nach dem Indizieren nicht VERRIEGELT. Der „Verriegelungs“-Schalter ist nicht geschlossen, wodurch angezeigt wird, dass die Nockenscheibe (und die Kanister) nicht vollständig an eine korrekte Position gefahren sind.
(NO VAC)	Das Vakuum hat nach der vom VAL-Parameter festgelegten Zeit nicht den Zielwert erreicht, oder das Vakuum ist nach Erreichen des Zielwertes um mehr als 51 mm Hg abgefallen. Vom „Vakuum“-Sensor im Steuergerät gesteuert.
(NO HEAT)	Ein ausreichender Wärmeanstieg wurde innerhalb der vom Parameter NHA festgelegten Zeit nicht festgestellt. Vom „Temperatursensor“ gesteuert.
(CONVEY)	Das Fördergerät hat den Füllstandssensor beim letzten Versuch nicht bedeckt. Vom Materialempfänger-Füllstandssensor gesteuert.
(TOO HIGH)	Die Dekadenschaltereinstellung überschreitet die vom Parameter MAX festgelegte höchstzulässige Temperatur.
(CANISTER)	Unter dem Füllventil befindet sich KEIN Kanister, oder im Kanister fehlt das Bodenblech. Vom Sicherheitsschalter unter der Heizstation gesteuert. Dieser Alarm kann auch bedeuten, dass die Luftzufuhr zu niedrig oder nicht angeschlossen ist.
(CYCLE)	Der Füllstandssensor unter dem Ausgabekanister (vorne) ist vor Ablauf der Zykluszeit nicht bedeckt (Kanister leer).
(OVERHEAT)	Die WÄRMESCHEIBE am Heizgerät hat ausgelöst und zeigt damit eine Temperatur von über 127°C an. (154°C bei Hochtemperaturmodellen)
(OPEN)	Die Tür ist offen.
(NO COMM)	Problem in der Steuerung.

POSITION DES „VERRIEGELUNGS“-SCHALTERS

Der „Verriegelungs“-Schalter befindet sich vorne, auf dem oberen Blech. Er ist unter der Strebe montiert, die das Nockenlager aufnimmt.

Wenn das Nockenlager eingerückt ist, wird der Schalter in ein weisses Kunststoffkissen gedrückt, welches am oberen Blech befestigt ist. Dieses Kissen, das bei geöffneter Tür gut zu sehen ist, ist eine exzentrische Nocke, die für ein einwandfreies Schließen durch Verdrehen eingestellt werden kann.

POSITION DES SCHALTERS FÜR „KANISTERSICHERHEIT“


Dieser Schalter befindet sich auf einem weissen Kunststoffkissen, das unter der Heizblech unterhalb der Heizstation verschraubt ist. Bei geöffneter Tür ist das Kissen in der rechten unteren hinteren Ecke sichtbar. Eine „gelbe“ Luftleitung führt zu diesem Schalter.

Die Funktion dieses Schalters kann überprüft werden, wenn das Heizblech zu einem Kanister hochfährt.

CLEAR-Routine

Es ist eine "CLEAR"-Routine verfügbar, die alle Daten, Markierungen, sowie alle anderen aktuellen Informationen aus dem Speicher löscht.

Da der SPEICHER batteriegepuffert ist, löscht das Abschalten des Gerätes nicht alle Felder. Einige Informationen werden bewusst für die spätere Verwendung beibehalten. Eine "CLEAR"-Routine löscht alle RAM-Daten und startet mit den im EEPROM gespeicherten Informationen. Dies sind die gleichen Daten, die im Auslieferungszustand vorhanden waren, oder die Sie bewusst gespeichert haben.

Um ein CLEAR durchzuführen, halten Sie während des Einschaltens die Taste  gedrückt, und lösen Sie sie anschließend. Wenn diese Anweisungen richtig befolgt wurden, zeigt das Display (CLEAR) an.

CLEAR löscht keine Informationen aus dem EEPROM, sondern lädt die EEPROM-Informationen in das RAM. Die Vakuumkalibrierung geht NICHT verloren.



(Siehe TASTENFELD, *23, für das Laden des EEPROM mit den richtigen RAM-Informationen)

CLEAR ALL - Neustart

Das Gleiche wie CLEAR (siehe oben), aber die EEPROM-Informationen werden ebenfalls gelöscht. Es gibt nur ZWEI Gelegenheiten, zu denen ein CLEAR ALL ausgeführt werden sollte.

1. Bei Einbau eines neuen PROGRAMMCHIPS. Neue Chips haben in vielen Fällen verschiedene PARAMETER-Tabellenlayouts. Die Informationen können an Speicherorten liegen, die nicht mit dem neuen Programm übereinstimmen. CLEAR ALL - RESTART löst dieses Problem.
2. Wenn alle Maßnahmen fehlschlagen. CLEAR ALL - RESTART löst manchmal Probleme, die eine einfache CLEAR-Routine nicht beseitigt.

Beim Einschalten müssen die Tasten der oberen Reihe gedrückt werden: Die linke, die mittlere und die rechte Taste.

Die linke und die rechte Taste sind jeweils die  und  -Taste. Die mittlere Taste ist nicht identifiziert, aber es handelt sich um die mittlere der oberen fünf Tasten. Drücken Sie während des Einschaltens alle drei Tasten, lassen Sie sie anschließend los. Wenn diese Anweisungen richtig befolgt wurden, zeigt das Display (CLEARALL) an.

Die Vakuumkalibrierung GEHT verloren. Sie müssen die in diesem Handbuch beschriebene Vakuumkalibrierung neu durchführen.

Da die Informationen aus den Parametertabellen verlorengeht, müssen Sie Parameter neu eingeben, die vorher geändert worden waren. Sie finden einen kurzen Überblick über die Parameter, die möglicherweise geändert worden waren, unter PARAMETER-KURZERLÄUTERUNG.

Teil 5 - Wartung

Einstellungen

Luftdruck: Vakuum

Der Luftdruck bedingt die Fähigkeit, ein hohes Vakuum aufzubauen. Wir empfehlen eine DruckluftEinstellung von 5,2 - 5,5 bar. Der Druckmesser muss diese Einstellung auch dann noch ablesen können, wenn die Vakuumeinheit eingeschaltet ist. Wenn der Druck nicht beibehalten wird, ist Ihre Druckluftzuleitung möglicherweise unterdimensioniert.

Wenn Ihre Kompressor den Druck nicht halten kann, empfehlen wir Ihnen eine zentrale Vakuumpumpe. Die Montage mehrerer Geräte erfordert ein zentrales Vakuumsystem. Nehmen Sie hierzu Kontakt mit uns auf.

Indizierungsgeschwindigkeit:

Eine einwandfreie Indizierung hängt von der richtigen Einstellung der Auslasssteuerventile ab, die sich auf den Zuleitungen zu jedem der drei „Positions“-Zylinder befinden. Beim richtiger Einstellung rotieren die Kanister einwandfrei an die jeweils nächste Position, ohne diese zu überschreiten.

Jedes Einstellelement steuert die Kanisterbewegung nur dann, wenn der Zylinder, an den es montiert ist, spannungsfrei ist. Mit anderen Worten: Es steuert die Zylinder-Abluft. Alle drei Elemente müssen eingestellt sein, um einen sicheren Betrieb in jeder Stellung zu gewährleisten.

Werksmäßig sind diese Elemente folgendermaßen eingestellt: Geschlossen, und dann 2 Umdrehungen geöffnet.

Verschlussrate aller oberen und unteren Bleche:

Die Druckluftzylinder, welche die Bleche oberhalb und unterhalb der Vakuumstation, unter der Heizstation, sowie oberhalb und unterhalb der Ausgabestation antreiben, werden alle von EINEM Magnetventil gesteuert. Die Druckluftleitung ist mit einem Durchfluss-Steuerungselement ausgerüstet, um den Schließvorgang abzubremsen und ein Zuschlagen dieser Bleche zu verhindern. Dieses Element befindet sich im Schaltschrank hinter dem Steuergerät; es ist bei geöffneter Tür zugänglich. Werksmäßig ist es folgendermaßen eingestellt: Geschlossen, und dann 2 Umdrehungen geöffnet.

Schließzylinder-Eintrückrate:

Der Zylinder, der die Nocke einrückt, welche die Kanister an ihrer Position verriegelt, verfügt über ein Durchfluss-Steurelement, um ein sanftes Einrücken zu gewährleisten. Werksmäßig ist es folgendermaßen eingestellt: Geschlossen, und dann eine 3/4 Umdrehung geöffnet.

Der richtige Ort für die Kanisterindizierung:

Der VERRIEGELUNGSZYLINDER drückt eine Walze in eine Nocke, um die Kanister an genau der richtigen Position zu positionieren und zu verriegeln. Wenn die Kanisterpositionen nach der Verriegelung NICHT korrekt sind, wird eine Einstellung vorgenommen. Die Walze ist an einen Arm geschraubt. Dieser Arm ist an einem Punkt in der Nähe der Vorderkante des oberen Blechs drehbar angebracht. Der Drehpunkt hat die Form eines Langlochs. Wenn die Schließwalze an der Nocke anliegt, lösen Sie die Drehzapfenschraube und drehen Sie die gesamte Kanistergruppe an die richtige Position. Ziehen Sie die Schraube wieder an. Hinweis: Einige Geräte weisen hier eine Halterung mit vier Schrauben auf, die zur Einstellung alle gelöst werden müssen.

Materialförderrate:

Wenn Material zur Prozessmaschine gefördert wird, dann ist die Rate, mit der Material von Luftstrom aufgenommen wird, sehr wichtig. Zu wenig Material benötigt zum Beladen zuviel Zeit; zuviel Material kann den erforderlichen Luftstrom blockieren. Bei den meisten Geräten haben wir dafür gesorgt, dass diese Rate einstellbar ist. Öffnen Sie die Tür. An der Vorderseite der Absaugbox - unterhalb des vorderen Kanisters - befindet sich ein Sichtfenster, durch das der Materialfluss eingesehen werden kann. Durch Drehen des Materialrohres kann der Durchfluss eingestellt werden. Eine Klemmschraube hält das Rohr in seiner korrekt eingestellten Position.

Für eine Reinigung dieses Bereiches entfernen Sie den Kanister und lösen und entnehmen Sie die Absaugbox.

Kalibrierung des Vakuumdetektors:

Die Leiterplatte verfügt über eine eingebaute Vakuumerkennungseinheit. Während des Betriebes stellt diese Einheit sicher, dass das Vakuum zur Trocknung des Materials hoch genug ist und am Ende jedes Zyklus abfällt, um sicherzustellen, dass die Vakuumbleche gelöst werden, bevor an eine neue Position indiziert wird.

Die Kalibrierung ist korrekt, wenn das Display während des Indizierens auf Null abfällt und während des Trocknens 27 - 30 erreicht. Die Zahl stellt das Vakuum in Zoll Hg dar.

Vakuumkalibrierungsvorgang für das LPD:		
Drücken Sie:	*	Das Display zeigt an: (PASSWORD)
Drücken Sie:	2 2 2 2 2	Das Display zeigt an: (PROGRAM)
Drücken Sie:	*	Das Display zeigt an: (INSTR __)
Drücken Sie:	9 9	Das Display zeigt an: (C= 000)
Drücken Sie:	*	Das Display zeigt an: (* ZERO *) und danach (C= xxx)
Das Vakuum wird eingeschaltet. Warten Sie, bis die abgelesenen Werte sich stabilisieren.		
Drücken Sie:	*	Das Display zeigt an: (VAC= __")
Drücken Sie:	*	Geben Sie das am Messgerät abgelesene Vakuum ein: (VAC= 28")

Fehlersuche

Vakuumverlust:

Wenn ALLE Kanister das Vakuum nicht halten:

1. Überprüfen Sie den Luftdruck: 5,2 - 5,5 bar.
2. Stellen Sie sicher, dass das Problem nicht in der Leiterplatte zu suchen ist; dazu überprüfen Sie, ob am Handmessgerät der gleiche Wert angezeigt wird wie vom Display der Steuerung.
3. Prüfen Sie die Gummidichtungen an den oberen und unteren Scheiben. Reinigen Sie die Dichtungen mit einem lösungsmittelhaltigen Reiniger, wenn diese mit Staub und Pulver usw. verschmutzt sind. Prüfen Sie die Dichtungen auf größere Beschädigungen.
4. Prüfen Sie das Magnetventil. Aus dem Venturi-Auslasskanal sollte Luft ausströmen.
5. Prüfen Sie den Vakuumpgenerator. Bedecken Sie den Vakuumpport im oberen Vakuumblech bei herausgenommenen Kanistern. Das Messgerät sollte sofort volles Vakuum anzeigen.
6. Prüfen Sie das Spülventil. Lösen und verschließen Sie die Spülleitung, um sicherzustellen, dass das Spülventil nicht die Problemursache ist.

Wenn nur EIN Kanister das Vakuum nicht hält:

1. Prüfen Sie die Kontaktflächen des Kanisters auf Beschädigung.
2. Stellen Sie sicher, dass alle durchgehenden Schraubverbindungen dicht sind.
3. Prüfen Sie, ob die Kanisternaht luftdicht ist. Verwenden Sie dazu Klebeband, das Sie über die entsprechende Kanisternaht kleben.

Vakuumbleche

Mit der Zeit können die Vakuum-Gummidichtungen porös werden und dann an Wirkung verlieren. Wir haben in begrenztem Umfang Langzeiterfahrungen mit diesen Dichtungen gemacht. Wenn Sie mit diesen Dichtungen Probleme haben sollten, senden wir Ihnen kostenlos neue zu.

Heizgerät

Das Heizgerät wird über eine Software gesteuert, indem einmal pro Sekunde die Heizung ein- und ausgeschaltet wird. Der Prozentsatz der EIN-Zeit, welcher während des Betriebs angezeigt wird, gibt einen Anhaltspunkt darüber, wie heiss das Material geworden ist. Beim Aufheizen des Materials wird der EIN-Prozentsatz geringer. Die angezeigte Temperatur ist die der Einlassluft, die in den Heizkanister einströmt. Wenn das System nach einer festgelegten Zeit nach dem Zyklusstart kein Steigen der Temperatur anzeigt, wird ein Problem des Luftstroms oder des Heizgerätes angenommen; das System schaltet ab.

Eine SICHERHEITSABSCHALTUNG für hohe Temperaturen befindet sich direkt auf dem Einschub für das Heizelement. Wenn das Gebläse ausfällt oder der Luftstrom blockiert ist, löst ein Überheizen des Heizelement-Einschubs diesen Sicherheitsschalter bei 131°C aus.

Staubfilter verstopft

Ein verstopfter Filter bewirkt eine niedrigere Heizungs-Einschaltzeit als normal und damit eine Verzögerung beim Erreichen der Betriebstemperatur. Eine Verzögerung beim Temperaturanstieg löst einen Alarm aus. Wie oft dieser Filter geprüft oder gereinigt werden muss, liegt an Ihren Prozessbedingungen.

Prüfprozedur

Wenn Sie Teile Ihres Trockners zerlegen und wieder zusammensetzen müssen, stellt diese Prozedur den richtigen Anschluss aller Luftverbindungen sicher.

1. Im Trichter über dem Gerät darf sich KEIN MATERIAL befinden.

2. Schalten Sie ALLE Schalter AUS, schalten Sie das Gerät AUS.
3. Setzen Sie mindestens einen Kanister ein.
4. Schließen Sie die Druckluftversorgung an.
5. Öffnen Sie die Tür und drehen Sie das Karussell von Hand, so dass die oder der Kanister alle Stationen durchlaufen. Hier sollte es keine Überschneidungen geben.

Wenn Überschneidungen festgestellt werden, kann ein Zylinder fasch angeschlossen sein.

Kein POSITIONSZYLINDER darf am Karussell ziehen.
 Die VERRIEGELUNG darf nicht eingerastet sein.
 Das FÜLLVENTIL muss geschlossen sein (Zylinder zurückgezogen).
 Das FÖRDER-Heissluftventil darf nicht betätigt werden.

6. Schalten Sie das Steuergerät ein und wählen Sie die Betriebsart PROGRAMMIEREN.
 Drücken Sie die Taste OPERATE. Prüfen Sie, ob alle Bleche an die Kanister fahren:
 - ❖ ein Blech über der Heizstation
 - ❖ ein Blech über und ein Blech unter der Vakuumstation
 - ❖ ein Blech über und ein Blech unter der Ausgabestation.
7. Drücken Sie die Taste LOCK. Prüfen Sie, ob die Verriegelung einrastet.
8. Drücken Sie die Taste FILL. Prüfen Sie, ob das Ventil öffnet und der Zylinder ausfährt.
9. Drücken Sie die Taste CONVEY. Prüfen Sie, ob das Luftventil betätigt wird.
10. Drücken Sie jede POSITION-Taste.

Wenn die Tasten in numerischer Reihenfolge gedrückt werden, prüfen Sie, ob jede Taste die Kanister gegen den Uhrzeigersinn (von oben gesehen) fahren lässt (POS1, dann POS2, dann POS3, dann POS1 usw.).
 POS1 lässt den hinteren Zylinder einfahren. POS2 lässt den linken Zylinder einfahren, POS3 den rechten Zylinder.

Abnehmen der Steuertafel

Die Steuertafel kann zu Wartungszwecken abgenommen werden. Wenn ein Problem mit der Steuerung vorliegt, kann innerhalb weniger Minuten eine neue Steuertafel eingebaut werden.

1. Niederspannungsstecker aus dem unteren Kasten herausziehen.
2. Zum Öffnen der Tür zwei Schrauben entfernen.
3. Im Inneren die mit Gummi ummantelten Kabel von der Klemmenleiste abziehen.
4. Die Vakuumleitung (grüner Schlauch) am Schnellverschluss lösen.
5. Die große Kunststoffmutter von der Rückseite, oben Mitte, abschrauben.
6. Steuergerät kippen und zum Herausheben leicht anheben.

Material trocknet nicht einwandfrei

Eine Trocknung wird dann erreicht, wenn das gesamte Material die richtige Temperatur erreicht, und dann für eine ausreichend lange Zeit einem Vakuum ausgesetzt wird.

Die Messung des Feuchtigkeitsgehaltes des Materials, sowohl vor als auch nach dem Trockenvorgang, wird mit einem Feuchtigkeitsmessgerät vorgenommen, wie es von Arizona Instruments hergestellt wird.

Wenn Sie nicht die von Ihnen gewünschten Ergebnisse erhalten, senden Sie uns bitte folgende Informationen, damit wir das Problem einwandfrei diagnostizieren können.

Hauptsächlich verwendete Materialart: (PET, NYLON, usw.):

Hersteller:
Materialbezeichnung:
Empfohlene Trockentemperatur für Entfeuchtungstrockner:
Empfohlene Trockenzeit für Entfeuchtungstrockner:
Zielfeuchtigkeitsgrad für die Verarbeitung:
LPD-Einstellungen:
Temperatur:
Zykluszeit:
Erreichte Vakuumablesung:
Feuchtigkeitsgehalt vor der Trocknung:
Erzielter Feuchtigkeitsgehalt nach der Trocknung:
Andere Hinweise oder Bemerkungen:
Um Test durchführen zu können, benötigen wir eine Probe Ihres Materials. Wir brauchen mindestens 13 kg.

Eingebaute Software-Testverfahren für das Steuergerät

Diese Routinen ermöglichen das Testen der verschiedenen Ein- und Ausgänge.

Stellen Sie die Betriebsart TEST ein, indem Sie die Taste 5 und die Leertaste neben der 6 beim Einschalten des Gerätes gedrückt halten.

Das Display zeigt an: (INST [])

Geben Sie	01	für den Tastenfeldtest ein.
Geben Sie	06	für den Druckertest ein.
Geben Sie	07	für den Dekadenschaltertest ein.

Der Tastenfeldtest zeigt den Namen einer gedrückten Taste an. Bei Leertasten wird die Zeile und Spalte der Taste in einer Matrix angezeigt. Drücken Sie die ESC-Taste ZWEIMAL, um den Test zu beenden.

Der Druckertest sendet den ASCII-Zeichensatz an einen an den Trockner angeschlossenen Drucker.

Der Dekadenschaltertest zeigt die Einstellungen der Dekadenschalter. Zuerst wird der OBERE Satz angezeigt. Drücken Sie die Taste „*“, um zu den beiden anderen Dekadenschaltersätzen fortzufahren.

Zum BEENDEN betätigen Sie erneut den Hauptschalter oder Drücken Sie die Taste EXIT. Warten Sie etwa 1 Sekunde, bis ein Soft-Reset durchgeführt wurde.

Steuerungs-Ein- und -Ausgänge

Eingänge:

Eingänge:	Ort und Zweck:
Digitales Temperatursignal, 5 V	Im Heissluft-Einlassport direkt unter der Heizstation.
Füllstandssensor Materialversorgung (24 V)	Unter der Ausgabestation, zur Signalisierung, dass das gesamte Material verbraucht wurde und dass die Kanister indizieren müssen.
Verriegelungs-Erkennungsschalter	Auf dem Schließzylinder montiert, um sicherzustellen, dass die Nockenwalze in die Aussparung eingreift; garantiert die vollständig richtige Position nach der Indizierung.
Tür-Verriegelungsschalter	An der Tür montiert; verhindert das Indizieren bei offener Tür.
Vakuumerkennungsgerät	Auf der Leiterplatte; eine kleine Luftleitung ist angeschlossen. Liefert ein analoges Signal zur Vakuumablesung über die gesamte Spanne von 0 bis 762 mm Hg an die Leiterplatte.
Heizüberlastungsschalter	Selbstrückstellende Wärmescheibe (öffnet bei 132°C, schließt bei 115°C); auf dem Aluminiumrohr, in dem sich die Heizelemente befinden. Dieses Element würde einen Gebläseausfall oder einen blockierten Luftstrom anzeigen.
Füllstandssensor Fördergerät-Materialempfänger	Signalisiert niedrigen Füllstand im Materialempfänger; das Luftstromventil muss schalten, um Material zum Materialempfänger zu fördern.
Signal „Kanister in Position“	Auf dem Heizblech unterhalb der Füll-Heizstation montiert. Wenn der Luftdruck das Heizblech anhebt, fährt eine kleine Luftzylindersonde nach oben und kontaktiert das Blech an der Unterseite des Kanisters. Dadurch wird der Kanister zur Rückwärtsbewegung gezwungen, wodurch ein Schalter geschlossen wird. Das Schließen ohne Schalter löst einen Alarm aus; es wird (CANISTER) angezeigt.
Eingänge der Bedienerstation:	
Zyklusstart	
Zyklusende	
Betriebsartenwahl - Automatik/Reinigen	
Indizieren	
Fördern Ein/Aus (in Serie mit Sensorsignal verdrahtet)	
Taste Alarmquittierung	
Eingänge am Frontblech:	
Tastenfeld	
Dekadenschalter für Temperatur (3-stellig)	

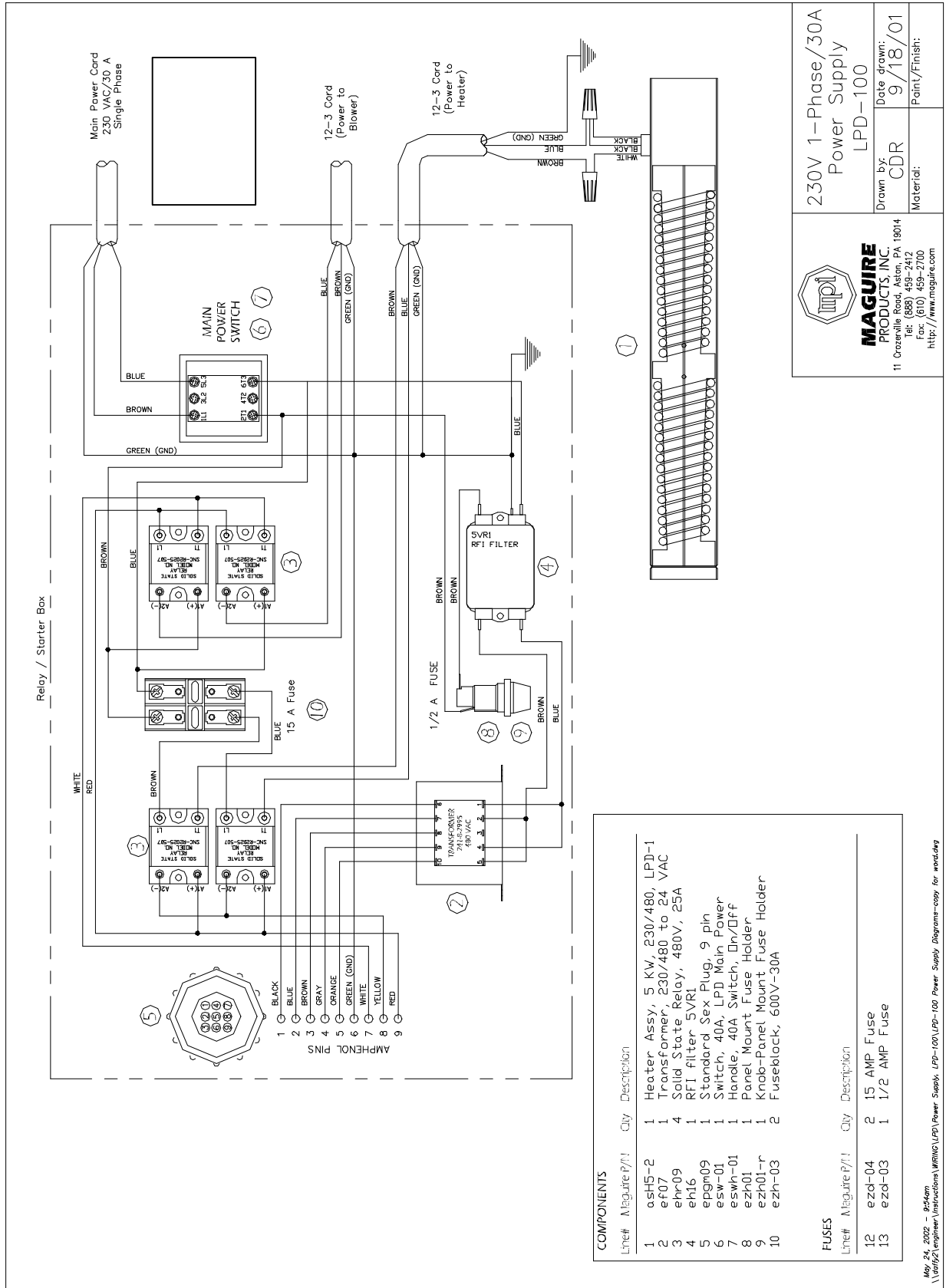
Dekadenschalter für Mindestzykluszeit (3-stellig) (kann auch 2-stellig sein)	
Dekadenschalter für Kanisterfüllzeit (3-stellig) (kann auch 2-stellig sein)	

Ausgänge:

Ausgang:	Ort und Zweck:
Luft-Magnetventilbank	Im Heissluft-Einlassport direkt unter der Heizstation
Position 1	Zieht die Kanister an Position 1
Position 2	Zieht die Kanister an Position 2
Position 3	Zieht die Kanister an Position 3
Verriegeln	Bewegt die Schließwalze auf der Positionsnocke
Dichten	Verschließt die 2 Vakuumbleche und das untere Heizblech, hebt das untere Materialabsaugblech an und öffnet das Ausgabeventil des vorderen Kanisters
Füllen	Schaltet (öffnet) das Ventil oberhalb der Füll-Heizstation, um ein Befüllen der Kanister zu ermöglichen
Fördern	Schaltet das Luftdurchflussventil, um die erwärmte Luft vom Gebläse zur Förderung von Material zum Prozess zu verwenden
Zusätzliche Ausgänge:	
Luft-Venturiventil	Schaltet die Luftzufuhr zum Luft-Venturivakuumgenerator ein
Vakuumventil	<p>Öffnet die Vakuumleitung. Um Druckluft zu sparen, ist das Luft-Venturiventil je nach Anforderungen zyklisch geschaltet, um das Mindestvakuum (635 mm Hg) zu halten. Das Abschalten des Luft-Venturiventils jedoch ermöglicht dem Vakuum, sich zurück durch den Ausgangsport auszubreiten. Aus diesem Grund haben wir das Vakuumventil hinzugefügt. Ein Rückschlagventil ist an dieser Position unwirksam, das es das maximal erzielbare Vakuum um 1 kg reduziert.</p> <p>Wir haben die Signale zu diesen Ventilen getrennt, so dass eines ½ Sekunde später als das andere ein- und ausgeschaltet werden kann, um ein Überlasten der 24V-Stromversorgung zu vermeiden. Am Ende eines Zyklus können wir das Vakuumventil auch geöffnet lassen, um ein schnelles Ableiten in die Vakuumkammer zu ermöglichen.</p>
Heizgerät	Wir verwenden 2 Solidstate-Relais (jedes mit einem Nennwert von 25A), die zur Steuerung des Heizgerätes zyklisch jede Sekunde ein- und ausgeschaltet werden
Gebläse	Wir verwenden 2 Solidstate-Relais (25A) zur Steuerung des Gebläsemotors
Ausgänge der Bedienerstation	
Grüne Leuchte	
Rote Leuchte	

Gelbe Leuchte	
Steuergerät-Ausgänge:	
8-Zeichen-Anzeige, alphanumerisch, 14-Segment	
Alarm-Stroboskoplicht und Pieper	

Schaltplan Stromversorgung LPD - 230V Wechselstrom / 30A



230V 1-Phase/30A
Power Supply
LPD-100

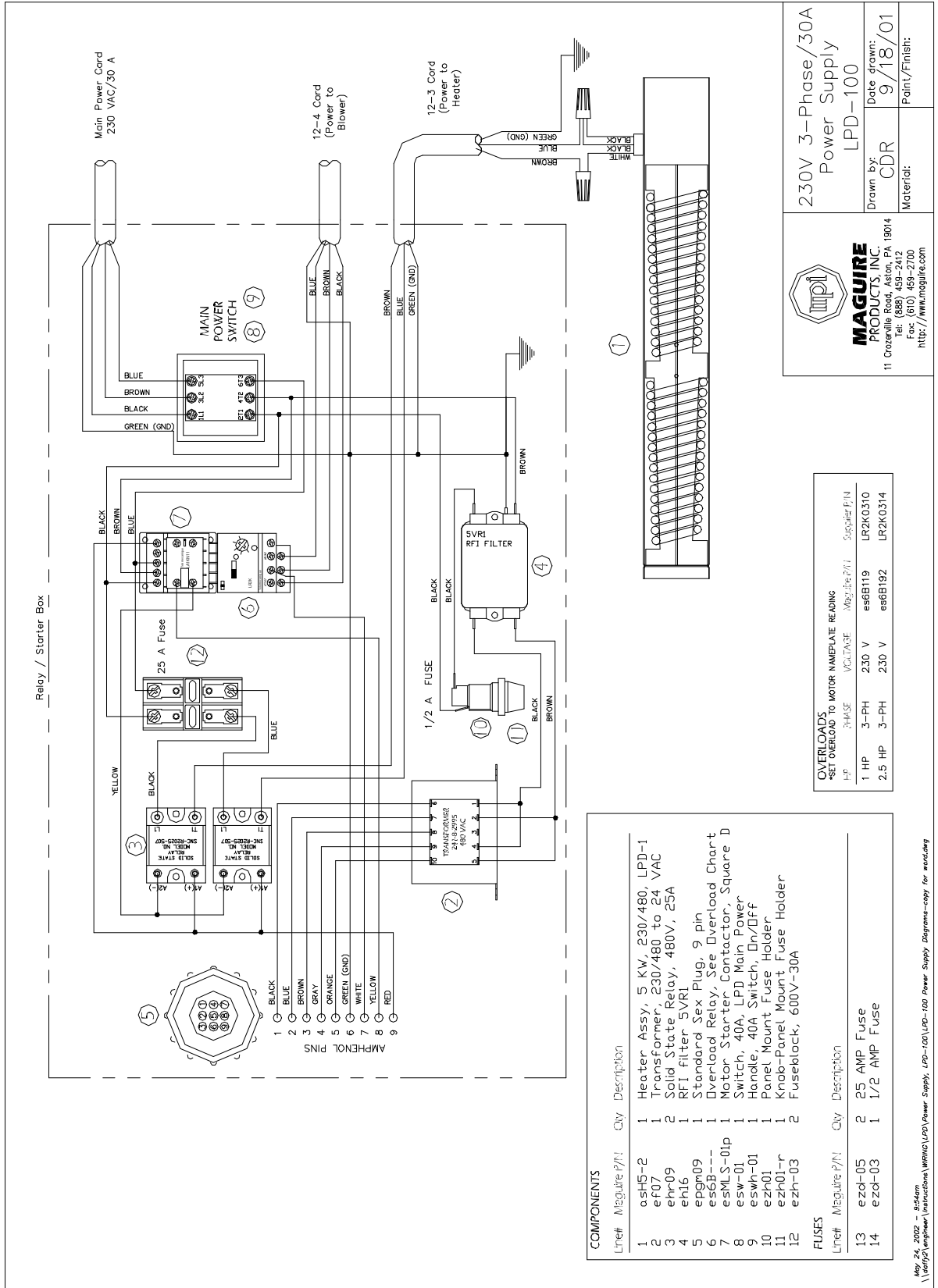
Maguire logo

MAGUIRE PRODUCTS, INC.
11 Crozier Road, Lake Park, GA 30004
Tel: (888) 459-2417
Fax: (610) 459-2700
http://www.maguire.com

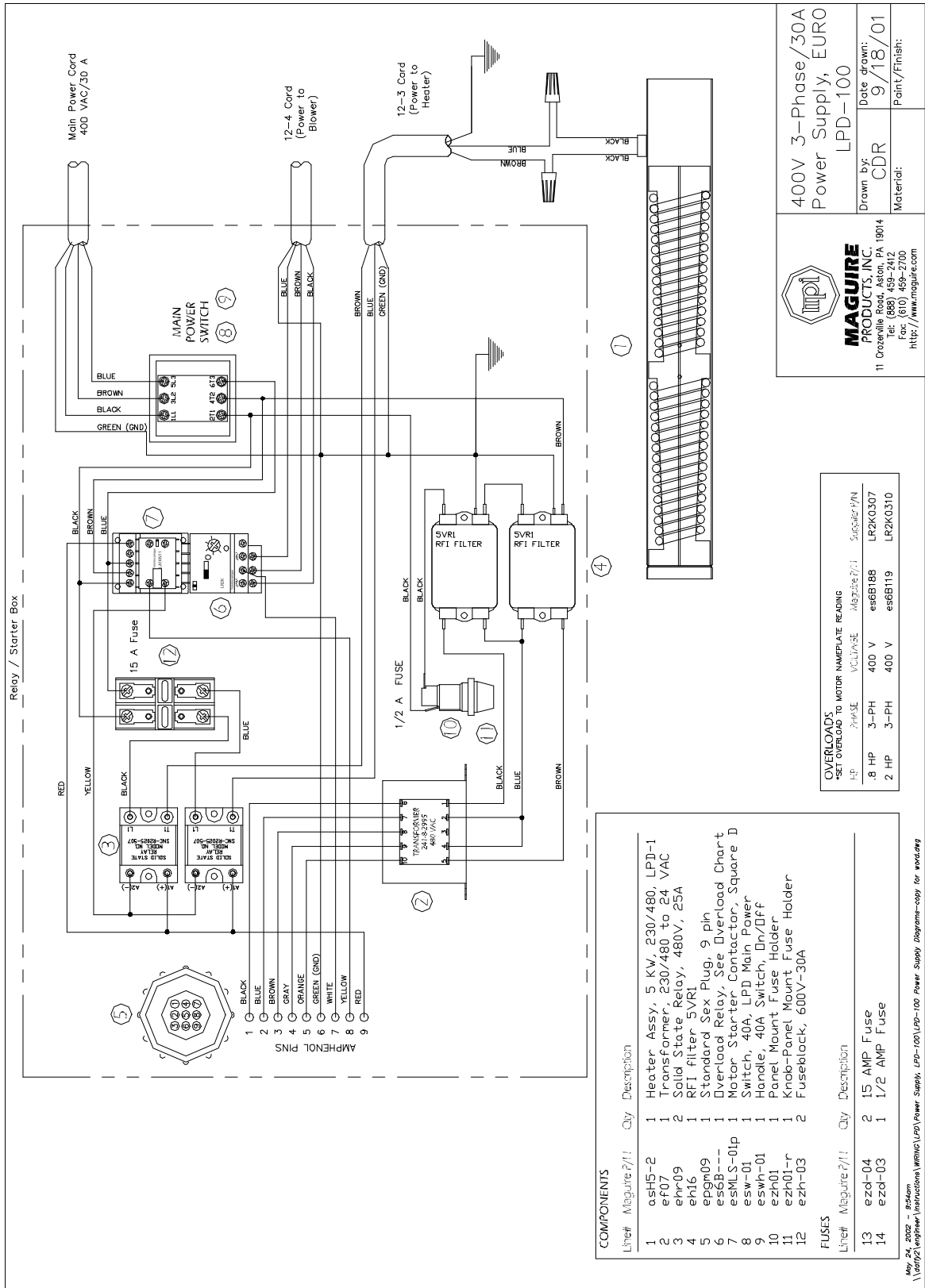
Drawn by: CDR
Date drawn: 9/18/01
Material: Paint/Finish:

May 24, 2002 - B24km
\\C:\02\engineer\Instructions\Wiring\LPD\Power Supply LPD-100\LPD-100 Power Supply Diagrams-copy for work.doc

Schaltplan Stromversorgung LPD - 230V Drehstrom / 30A

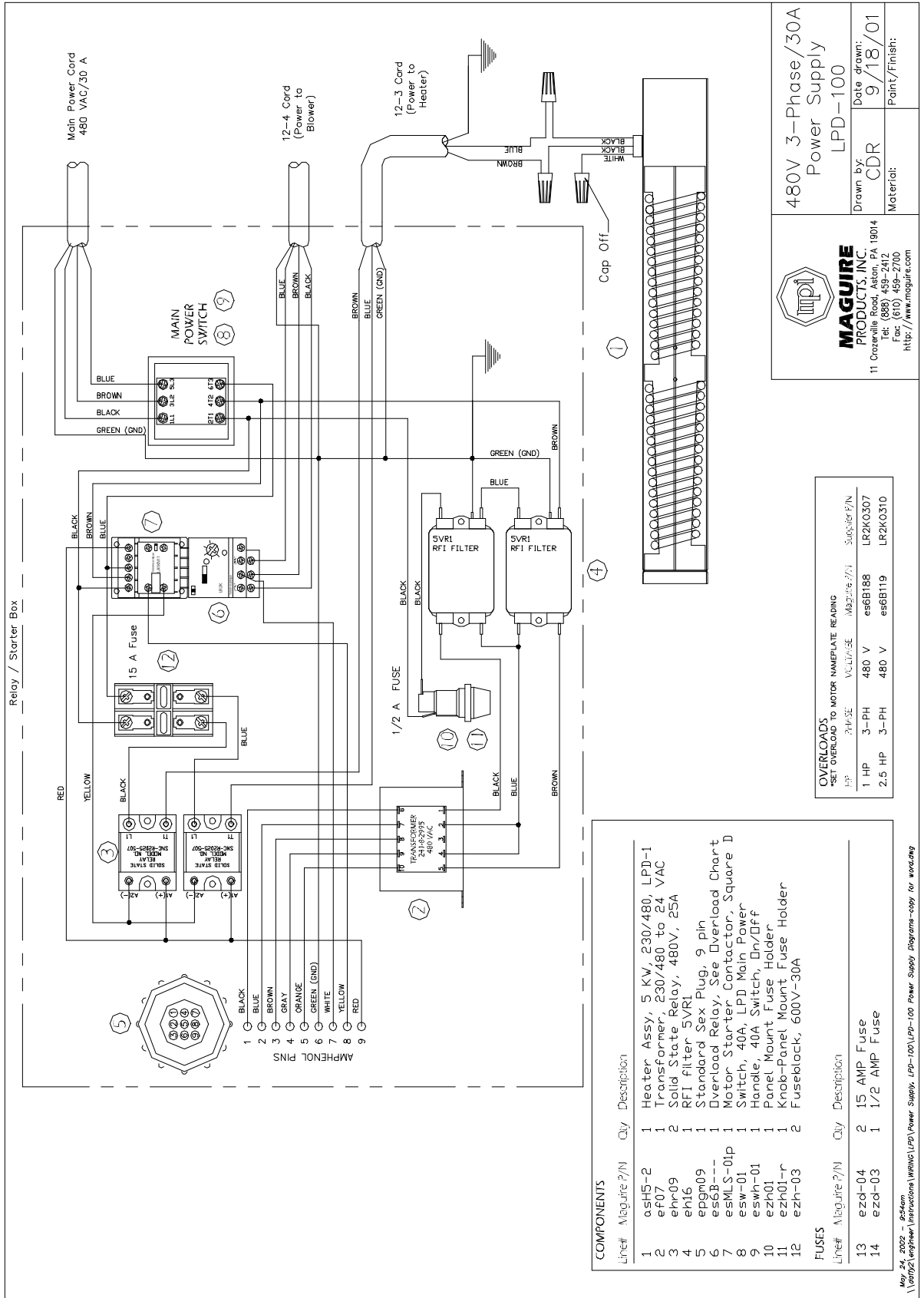


Schaltplan Stromversorgung LPD -400V Drehstrom / 30A



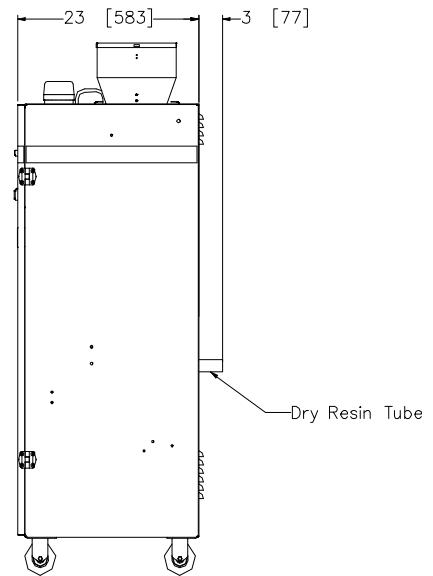
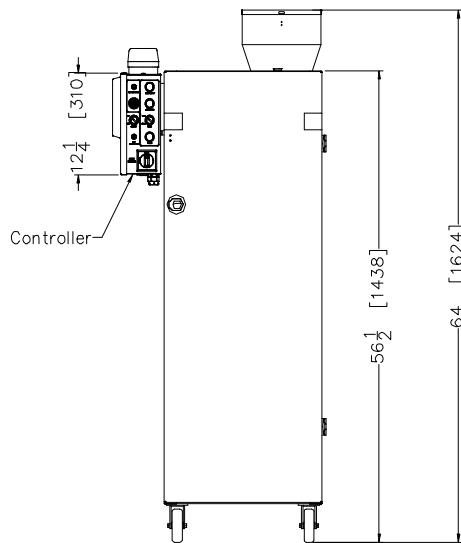
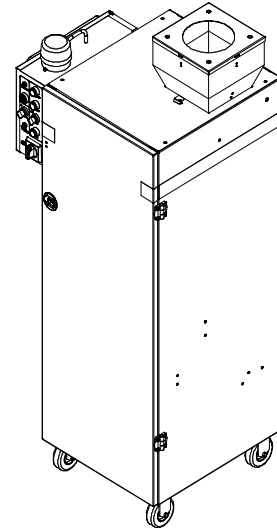
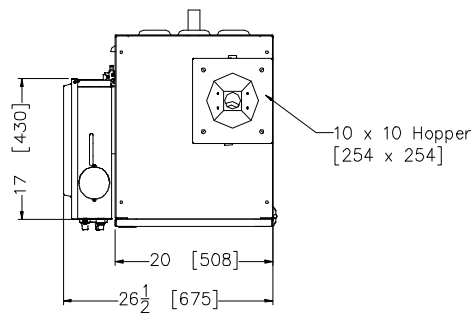
May 24, 2002 - B5040m
\\C:\p2\engineer\Instructions\MWING\LPD\Power Supply_LPDP-100\LPD-100 Power Supply Diagrams-copy for word.doc


Schaltplan Stromversorgung LPD -480V Drehstrom / 30A



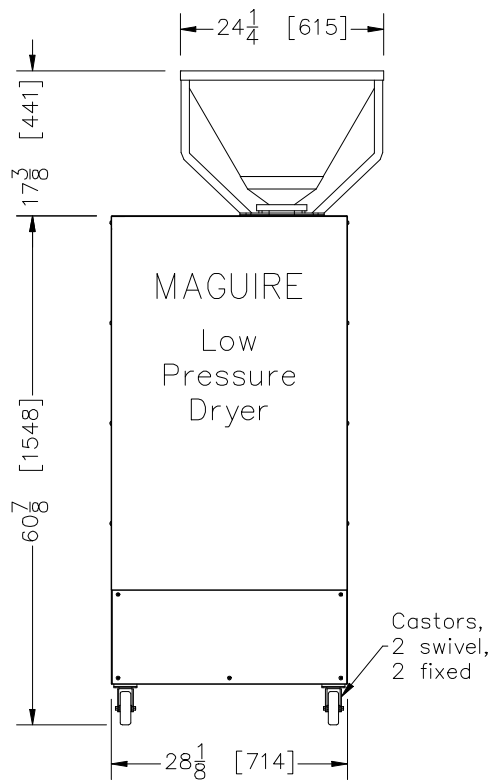
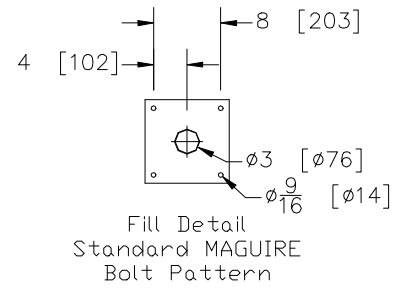
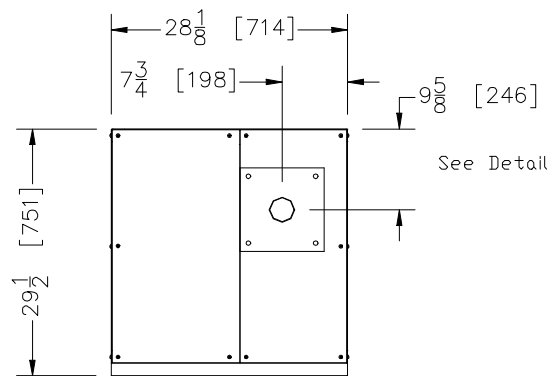
LPD30 - Maßzeichnung

LPD-030 Dimensions

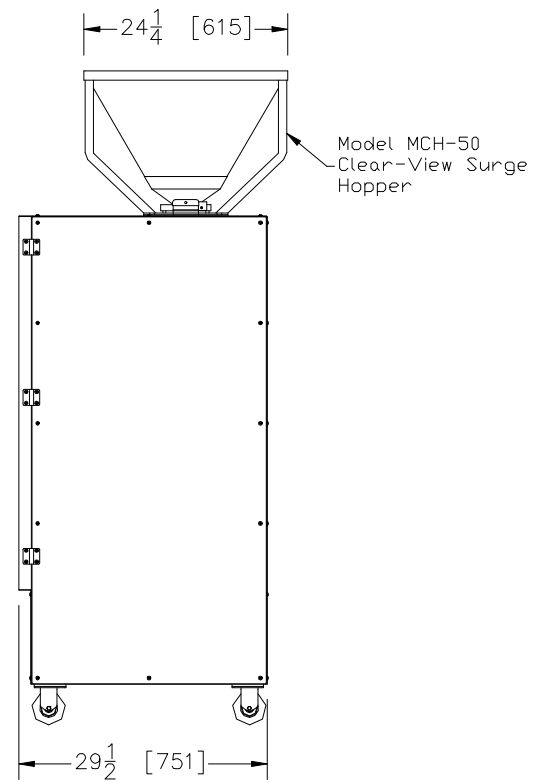


 MAGUIRE PRODUCTS, INC. 11 Crozerville Road, Aston, PA 19014 Tel: (888) 459-2412 Fax: (610) 459-2700 http://www.maguire.com	LPD-030 Dimensional Dwg	
	Drawn by: CDR	Date drawn: 9/20/01
Material: XXX	Paint/Finish: XXXXXX	

LPD100 - Maßzeichnung



Front View



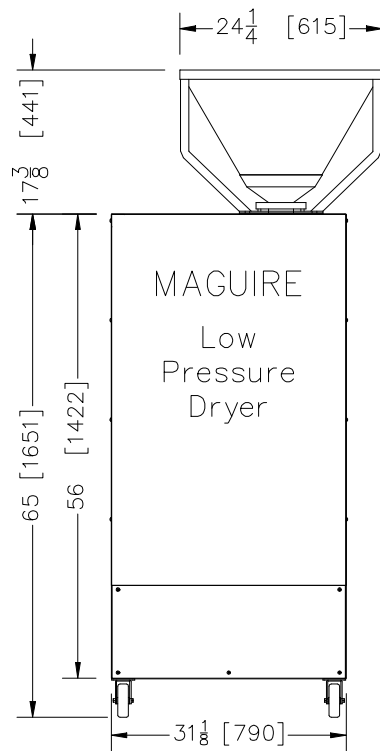
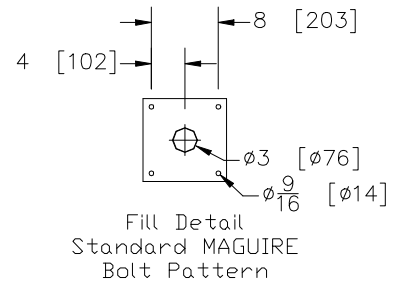
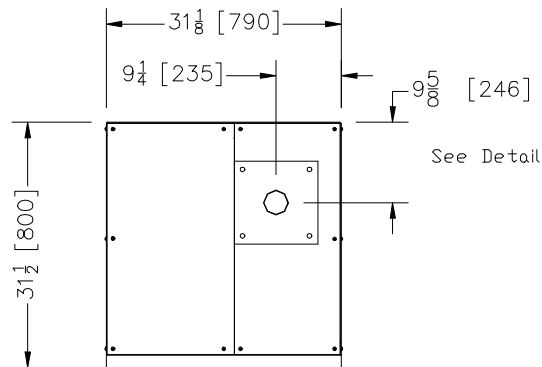
Right Side View



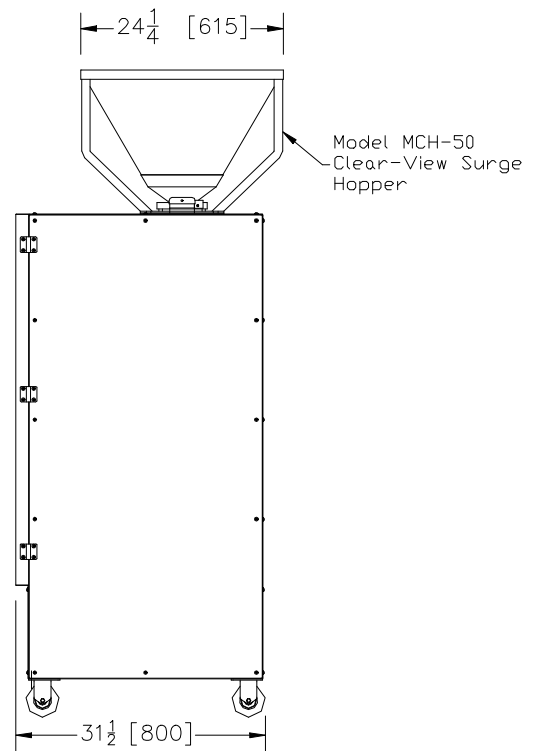
MAGUIRE
PRODUCTS, INC.
11 Crozerville Road, Aston, PA 19014
Tel: (888) 459-2412
Fax: (610) 459-2700
<http://www.maguire.com>

Model LPD-1 Low-Pressure Resin Dryer 100 #/hr	
CGC	DATE DRAWN: 1/21/00

LPD200 - Maßzeichnung



Front View



Right Side View



MAGUIRE
 PRODUCTS, INC.
 11 Crozerville Road, Aston, PA 19014
 Tel: (888) 459-2412
 Fax: (610) 459-2700
<http://www.maguire.com>

Model LPD-2
 Low-Pressure
 Resin Dryer
 200 #/hr

DRAWN BY:
 CGC

DATE DRAWN:
 5/22/02

GARANTIE

MAGUIRE PRODUCTS bietet die UMFASSENDSTE GARANTIE in der Kunststoffzubehörindustrie. Wir garantieren für jedes von uns hergestellten MAGUIRE VAKUUMTROCKNER LPD die Fehlerfreiheit in bezug auf Material und Verarbeitung unter normalen Betriebsbedingungen; davon schließen wir die Punkte aus, die weiter unten als 'ausgeschlossene Punkte' aufgeführt werden; unsere Verpflichtung unter dieser Garantie ist darauf begrenzt, in unserem Werk jeden Trockner instand zu setzen, der innerhalb von FÜNF (5) JAHREN nach Auslieferung vom ursprünglichen Erwerber an uns intakt mit im Voraus entrichteten Transportkosten ZURÜCKGESENDET wird, und der nach unserer Prüfung als defekt angesehen wird; diese Garantie wird anstelle aller anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien und aller anderen Verpflichtungen und Haftungsverpflichtungen von unserer Seite gegeben, und MAGUIRE PRODUCTS übernimmt keine anderen Haftungsverpflichtungen in Verbindung mit dem Verkauf seiner Trockner, und autorisiert keine anderen Personen zur Übernahme solcher Haftungsverpflichtungen.

Diese Garantie wird nicht auf Ausrüstungen angewendet, die ausserhalb des Werkes der MAGUIRE PRODUCTS repariert oder verändert worden sind, ausser wenn solche Reparaturen oder Veränderungen unserer Auffassung nach für den Fehler nicht verantwortlich sind; sie wird auch nicht auf Ausrüstungen angewendet, bei denen Missbrauch, Vernachlässigung oder Unfall, falsche Verkabelung durch andere Personen, oder Installation und Verwendung nicht in Übereinstimmung mit den von Maguire Products gelieferten Instruktionen, vorliegt.

Unsere Haftungsverpflichtung unter dieser Garantie erstreckt sich nur auf Ausrüstungen, die zu unserem Werk in Aston, Pennsylvania, bei VORAB entrichteten Transportkosten, gesendet wurden.

Bitte beachten Sie, dass wir immer danach streben, unsere Kunden bei der Lösung ihrer Probleme mit unseren Ausrüstungen in möglichst zweckmäßiger Weise zu helfen.

Ausgeschlossene Punkte:

Die Fähigkeit der Kanister, ein Vakuum zu halten, wird beeinträchtigt, wenn die Vakuumdichtung durch fehlerhafte Behandlung beschädigt ist. Unsere Garantie erstreckt sich nicht auf Kanister, die unsachgemäß behandelt wurden. Wir geben Garantie auf die Dichtungen.

Ausschlüsse - Herstellung fehlerhafter Produkte

Dieser Trockner ist eine neue Konstruktion. In allen bisher durchgeführten Tests haben wir damit hervorragende Ergebnisse erzielt. Jedoch haben wir NICHT ALLE Materialien getestet, die in der Kunststoff verarbeitenden Industrie verwendet werden. Wir können nicht alle möglichen Materialien, Verarbeitungsbedingungen und Anforderungen vorhersehen. Wir können daher nicht absolut sicher sein, dass unsere Ausrüstung unter allen Umständen zufriedenstellend arbeitet. Sie müssen das Leistungsniveau dieser Ausrüstung in Ihrem Werk als Teil des Gesamtherstellungsprozesses beobachten und verifizieren. Sie müssen zu Ihrer eigenen Zufriedenheit sicherstellen, dass das gegebene Leistungsniveau Ihren Anforderungen entspricht. Wir können KEINE HAFTUNG für Schäden, die auf Verlusten aufgrund von ungenügend getrocknetem Produkt entstehen (auch nicht im Falle von Fehlfunktionen der Ausrüstung oder einer für Ihre Anforderungen falschen Konstruktion), und/oder für irgendwelche Folgeschäden, die aufgrund der Tatsache entstehen, dass unsere Ausrüstung das Material nicht gemäß Ihren Anforderungen trocknet, übernehmen.

Wir übernehmen ausschließlich die Korrektur, Reparatur, den Ersatz, oder die Rückerstattung des Kaufpreises, falls unsere Ausrüstungen nicht konstruktionsgemäß arbeiten, oder falls wir unsere Ausrüstung versehentlich falsch für Ihre Anwendung dargestellt haben. Wenn dieser Ausschluss aus irgendwelchen Gründen für Sie nicht akzeptabel sein sollte, nehmen wir die Ausrüstung zurück und erstatten Ihnen den vollen Kaufpreis, einschließlich der Frachtkosten in beide Richtungen. ■ ● ◆