



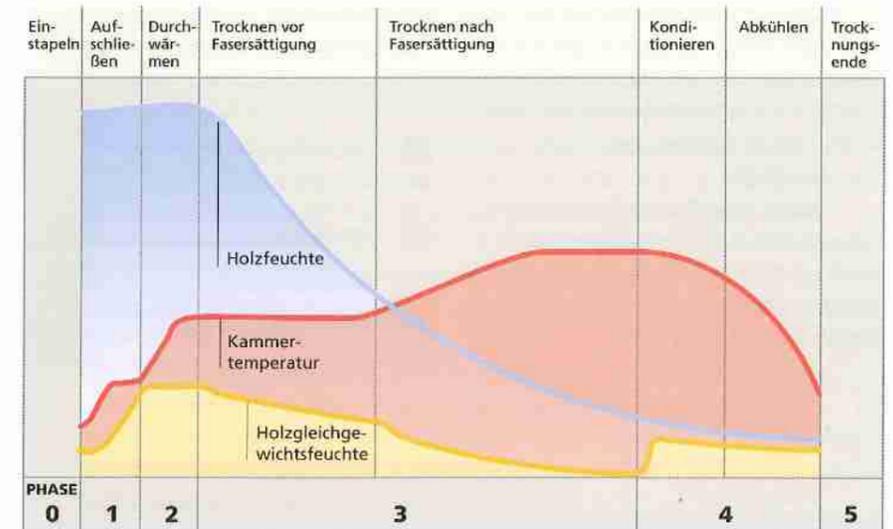
Natürliche Schädlingsbekämpfung ganz ohne chemische Zusätze, mit der Computerautomatik MP 902.



LAUBER Computerautomatik MP 902: Unsere Erfahrung regelt für Sie.

Sicherheit und Qualität im Trocknungsprozess sind eng mit einer zuverlässigen Überwachungstechnik verbunden. Das Klima in der Trockenkammer muss kontrolliert und exakt geregelt werden.

LAUBER hat darum eine mikroprozessorgesteuerte Computerautomatik entwickelt, die auf jahrzehntelanger Erfahrung in der Holz Trocknung basiert und höchste Qualitäts- und Sicherheitsansprüche mit kurzen Trockenzeiten und wirtschaftlichem Energieeinsatz verbindet. Mit dieser in allen LAUBER Holz Trocknern serienmäßig eingesetzten Computerautomatik MP 902 verläuft der Trocknungsprozess vollautomatisch.



Das Holz selbst bestimmt den Trocknungsablauf.

Seinem Feuchtefluss entsprechend, wird das Holz während des Trocknungsprozesses einem kontrollierten Trocknungsklima ausgesetzt. Voraussetzung für den optimalen Trocknungsverlauf ist die kontinuierliche Messung der momentanen Holzfeuchte u und der Holzgleichgewichtsfeuchte u_{gl} , die sich beim vorherrschenden Klima einstellt. Die Holzgleichgewichtsfeuchte ist abhängig von der relativen Luftfeuchte und der Trocknungstemperatur.

Die Computerautomatik MP 902 garantiert die Einhaltung des auf die jeweilige Holzart und Holzdicke abgestimmten Trocknungsgefälles und die Trocknungstemperatur. Sie regelt immer genau das Klima in der Trockenkammer, das für die jeweils vorhandene Holzfeuchte die optimalen Trocknungsbedingungen ergibt.

Prospekt aus dem Jahr 2006!

Das Trocknungsgefälle:

Das Verhältnis zwischen der momentanen Holzfeuchte u und der Holzgleichgewichtsfeuchte u_{gl} wird als Trocknungsgefälle TG bezeichnet. Es entscheidet die Geschwindigkeit und Qualität der Holz Trocknung.

- $u_{gl} = u \rightarrow$ keine Holzfeuchteveränderung
- $u_{gl} > u \rightarrow$ Quellen des Holzes durch Feuchtigkeitsaufnahme
- $u_{gl} < u \rightarrow$ Schwinden des Holzes durch Feuchtigkeitsabgabe

Beträgt das Verhältnis (für $u \leq u_{FS}$):

- TG = $u : u_{gl} = 2 : 1$ entspricht dies einer milden Trocknung (Eiche usw.)
- TG = $u : u_{gl} = 4 : 1$ entspricht dies einer scharfen Trocknung (Nadelhölzer)

Einfache und problemlose Bedienung durch die Computerautomatik MP 902.

Das Herz der mit modernster und aufwendigster Technik gebauten Computerautomatik MP 902 ist das LAUBER Vorgabesystem, das alle nur erdenklichen Trocknungskurven berücksichtigt.

Durch Eingabe einer holzart-spezifischen Holznummer werden mehrere Einzelkurven aktiviert, deren Zusammenwirken ergibt die optimale Trocknungsführung.

Mit 3 Eingaben vollständig programmiert!

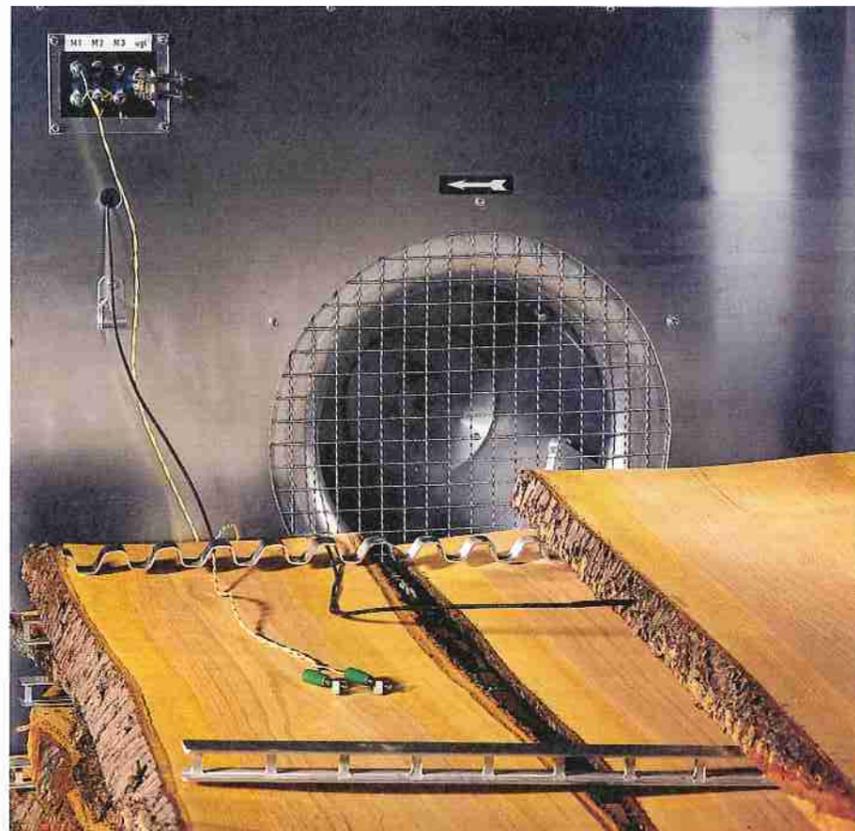
| | |
|---------------------------|-------|
| 1 vierstellige Holznummer | 3545 |
| 2 Holzdicke | 52 mm |
| 3 gewünschte Endfeuchte | 9 % |

MP 902



Prospekt aus dem Jahr 2006!:

Die Messung der Holzfeuchte u erfolgt bei allen LAUBER Regelungen mit Einschlag-Elektroden aus Edelstahl, die ca. 1/3 der Holzdicke im Abstand von 3 bis 4 cm quer zur Holzfaser ins Holz eingebracht werden. Der Holztemperaturfühler optimiert zusätzlich den Trocknungsablauf.



Die Holzgleichgewichtsfeuchte ugl wird über einen Klimasensor aus Limba-Holz gemessen, der schnell auf Klimaveränderungen reagiert.



Die Vorteile der Computerautomatik MP 902.

- Vollautomatische Messung und Regelung der Holzfeuchte, Holzgleichgewichtsfeuchte und der Temperatur.
- Ständige, übersichtliche Anzeige aller Mess- und Sollwerte. Mit einem Blick sind Sie über den aktuellen Stand der Trocknung informiert.
- Mit ca. 1000 vorgegebenen Trocknungsprogrammen wird jeweils die bestmögliche Trocknungsführung für sämtliche Holzarten gewährleistet. Unabhängig davon können Sollwerte und Trocknungsparameter selbst vorgegeben werden.
- Trocknungsführung nach Spitzen- oder Mittelwert einstellbar.
- Automatische Sicherheitsabschaltung der Trockenkammer bei ugl-Abfall oder Übertemperatur.
- Tageszeituhr für Intervall-Trocknung.
- Die vollautomatische Wärmebehandlung zur Schädlingsbekämpfung (Sirexwespen und andere Holzschädlinge) und Einhaltung von Vorschriften für Holzverpackungsmaterial im internationalen Handel.
- Holztemperaturfühler zur Optimierung des Trocknungsprozesses bzw. zum Nachweis und Protokollierung der Temperatur des Holzes.
- Die Möglichkeit des leichten Dämpfens falls z.B. Farbveränderungen des Holzes gewünscht werden.
- Matrixdrucker zum Protokollieren.
- Maximaler Bedienkomfort durch die Anschlussmöglichkeit an einen PC.



Regelung A: Handsteuerung

Die Messung der Holzfeuchte und der Holzgleichgewichtsfeuchte erfolgt über einen Messstellenumschalter außerhalb des Trockners in Verbindung mit einem elektronischen Holzfeuchtemessgerät.

Die Regelung des Trocknungsprozesses wird durch manuelle Betätigung der Sprühung und Klappen bzw. durch einen Thermostaten für die Temperaturregelung vorgenommen. Auch hier kann durch Einhaltung des Trocknungsplanes eine Trocknung in kürzester Zeit bei guter Qualität erreicht werden.



2 T-AG Selbstbau-Aggregat mit halbautomatischer Steuerung Type A.

