Wundervoller Dampf...

HILDEBRAND
BRUNNER

HIGH – STEAM – PULSATION heißt TROCKNEN + VEREDELN

HIGH VAC®-MASTER

eingetragenes Warenzeichen für moderne Holztrocknung
(HIGH VACUUM TECHNOLOGY)

Neuester Stand der Holztrocknung... Nationale und internationale Patente

Magic Point / Dampf – Plastifizierung, Dampf – Pulsation, Dampf – Stöße, Druck – Wechsel – Klima

Vakuum-Dampf-getrocknetes Holz mit ihrem Qualitätssiegel

Best Quality HIGH-VAC® MASTER *Vacuum-Steam-Timber*

Unternehmen der Gruppe BRUNNER

Wundervoller Dampf...

HIGH VAC®-MASTER

BRUNNER
HIGH VAC

Vakuumtrockner gibt es bei BRUNNER – HILDEBRAND seit 30 Jahren. Den HIGH VAC®- S (S = Standard) bauen wir seit 1990. Hinzu kommt jetzt ein neues, revolutionäres Trocknungsverfahren (TROCKNEN + VEREDELN) im HIGH VAC®-MASTER. Seine mechanische Grundkonzeption finden Sie im Prospekt HIGH VAC®- S.

HIGH VAC®– MASTER "VEREDELUNG BIS IN DIE SPITZEN"

Jeder erfahrene Trockenfachmann weiß:
richtiges Aufheizen mit anschließenden Assimilationsphasen bestimmen den Trocknungserfolg. Dafür ist Sprühen mit starkem Volldampf und Dampf-Stößen das Allerbeste. Viel wirkungsvoller als kaltes oder heißes Wasser in noch so feiner Tröpfchenform (Hockdrucksprühen). Über erfolgreiches Trocknen entscheiden zwei unterschiedliche Aggrregatzustände:
Wasser (schlechter) oder Dampf (ideal).

Und das weiß unser HIGH VAC®-MASTER. Er heizt sicher mit direktem Dampf. Kritische Hölzer trocknen ohne Risiko und Kollapsgefahr, sogar bei 70-95°C mit gezielten Dampf-Stößen (Dampf streckt die Holzfasern).
Wechselde Dampfatmosphären ergeben ein schonendes Dampftrocknen/Dampfgaren am "Magic Point" (Temperaturbereich mit Plastifizierung) bei dennoch kürzester Trockenzeit. Keine lästigen Mikrorisse.

Kleine Vakuumtrockner mit Wärmepumpe (z.B. für Bauholzlisten) besitzen einige Vorteile. Die mit Dampfpulsation (HIGH-STEAM-PULSTAION®) erreichbaren Qualitäten und Trocknungszeiten sind wegen der dafür erforderlichen hohen Temperaturen mit Wärmepumpentechnik bei weitem nicht zu realisieren (Kühlmittel, fehlender Dampf, usw.)

HIGH VAC®– MASTER
"HIGH–STEAM-PULSATION® HEISST TROCKNEN + VEREDELN"

Wundervoller Dampf...
HIGH VAC®- MASTER

BRUNNER
HIGH VAC

Der HIGH VAC®-MASTER löst jetzt Probleme, an die sich bis heute keiner so richtig herantraute. Sein Dampf – Pulsationsverfahren bedeutet ständigen Wechsel zwischen Sattdampf und überhitzten Dampf – also regelmäßiges Zwischenkonditionieren / Ruhepausen / Re-conditioning / Spannungsfreiheit für Ihr Holz. Ein gemessener und geregelter Holzinnendruck sorgt für das zulässige Dampfdruckgefälle und damit den gezielten, kontrollierten Feuchtetransport - vom Kern zur Holzoberfläche. Es fehlt der hinderliche Luftteildruck des konventionellen Frisch-/Ablufttrockners.

Alles im sinnvollen Wechsel – gesteuert mit raffiniertester Software und unübertroffener Technik.
Anmerkung: Luftfeuchte (konventionell) ist eben nicht Dampffeuchte (HIGH VAC®-MASTER).
Die wichtigsten Parameter sind gemessene Holztemperaturen und das Feuchtegefälle über den Brettquerschnitt – beides unter Einbeziehung der aktuellen Holzfeuchten.

HIGH VAC®– MASTER
"IMMER EINEN ZUG VORAUS"

IHRE VORTEILE:

- schnelle, sichere Trocknung
- hohe Formstabilität, geringere Schrumpfung
- gleichmäßigere Endfeuchten
- veredeltes Endprodukt

"Eukalyptus - Trocknung neu erleben"

Unsere Innovation für Sie:

- Zwei extrem leistungsstarke, vernetzte Heiz – Dampf – Generatoren mit Rückführungen. Dampfstöße mit Spitzenleistung bis zu 50l/min. Sofort steht Ihre Trocknung "unter Dampf"
- Großzügige Beschickung / Begehung / Fahrwege – vergessen Sie die zwangsläufige Enge runder Trocknergehäuse
- Vorgebbare Intensitätsstufen für Dampf – Pulsationsphasen. Aber auch für Voll – Dämpfen mit homogenen Farbtönen oder Sonderfarben
- Magic Point – Regelung nach realen Holztemperaturen
- getaktete Kühlventilatoren für extrem schnelle Dampf-Geschwindigkeiten. "Äußeres" und "inneres" Energiemanagement

Wundervoller Dampf

HIGH VAC - MASTER

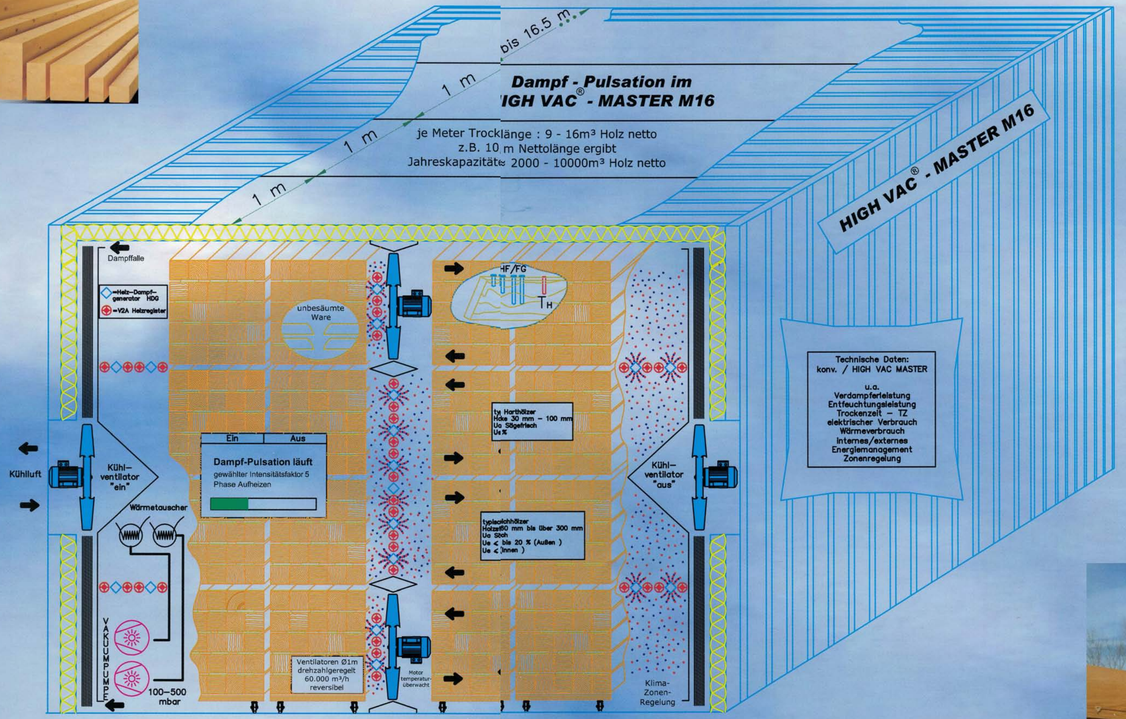
BRUNNER HIGH VAC

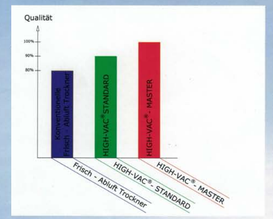
1976

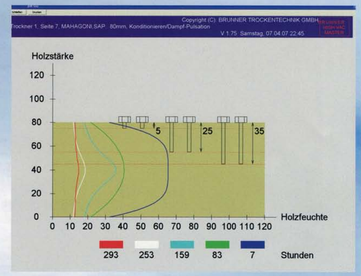
1986

1996

2006...

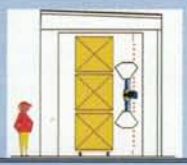
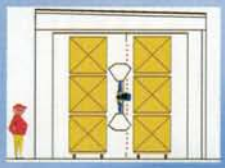
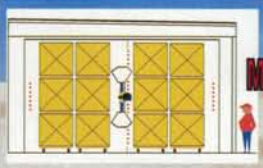
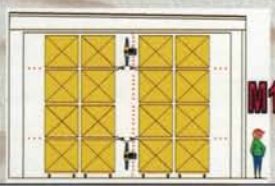






Wundervoller Dampf...
HIGH VAC®- MASTER

BRUNNER
HIGH VAC

HIGH VAC® Typ	Brutto-Nutzmaße Länge[3] [m]	Brutto-Nutzmaße Höhe[4] [m]	Stapel-volumen[1] [m³]	Holzinhalt[1] netto [m³]	Außenabmessungen[1] ca. Länge [m]	Außenabmessungen[1] ca. Höhe[5] [m]	Außenabmessungen[1] ca. Breite [m]
M1	2,0[6]	1,9	5	2 / 3	2,8	2,6	3,5
	6,2		15	6 / 8	7,0		
	10,5		25	10 / 14	11,3		
	12,5		30	12 / 17	13,3		
	14,0		33	13 / 19	14,8		
	16,0		38	15 / 21	16,8		
M2	6,2	2,8	22	7 / 10	7,2	3,65	3,65
	10,5		37	13 / 18	11,5		
	14,0		49	17 / 23	15,0		
	16,0		56	19 / 27	17,0		
 M3	6,2	4,0	31	11 / 16	7,2	5,0	4,1
	10,5		53	19 / 26	11,5		
	14,0		70	25 / 35	15,0		
	16,0		80	29 / 40	17,0		
M4	10,5	2,8	74	25 / 35	11,5	3,65	5,8
	14,0		98	34 / 47	15,0		
	16,0		112	39 / 53	17,0		
 M6	10,5	4,0	105	38 / 53	11,5	5,0	5,9
	14,0		140	51 / 70	15,0		
	16,0		160	58 / 80	17,0		
M8	10,5	5,3	139	51 / 70	11,5	6,5	6,1
	14,0		186	67 / 93	15,0		
	16,0		212	77 / 107	17,0		
	16,5		219	80 / 110	17,5		
 M12	10,5	4,0	210	76 / 105	11,5	5,2	9,0
	14,0		280	101 / 140	15,0		
	16,0		320	116 / 160	17,0		
	16,5		330	119 / 165	17,5		
 M16	10,5	5,3	278	101 / 140	11,5	6,5	9,2
	14,0		371	135 / 187	15,0		
	16,0		424	154 / 214	17,0		
	16,5		437	159 / 220	17,5		

[1] Holzinhalt unbesäumt / besäumt und Standardstapelbreite≈ (bis 1,25 m (ca. 4 Feet) je Paket). 52 mm Stärke / 1,2 m Pakethöhe (1,90 m bei M1)
[2] Stapelbreiten optional auch 1,52 m (5 Feet) oder 2,0 m je Paket – bei M1 nur 1x1,4 m optional
[3] andere Längen möglich
[4] evtl. HV-Spezialgewichtsplatten gegen Schüsselung der oberen Lagen
[5] bei Aufstellung mit ebenerdigen Schienen
[6] Insbesondere als Labortrockner

Besondere Ausstattung

Der HIGH VAC®-M1 bis M3 hat 10cm mehr Innenbreite als ein vergleichbarer HIGH VAC®-S. Der HIGH VAC®-M4 bis M16 hat 20 cm mehr Innenbreite als ein vergleichbarer HIGH VAC®-S.

Alle patentierten HIGH VAC®-M Typen optional auch mit verstärkter Leistung (Heizung, Kühlung und Ventilatoren). Für dünne Harthölzer und schwächere Weich-hölzer.

Ab Typ M4 mit integriertem Technik- und Bedienraum. Bei M1 bis M3 optional.

Beheizung wahlweise mit Warmwasser, Heißwasser, Dampf, Thermoöl oder auch Elektroheizung (ggf. kombiniert, s.u.)

Ab 3 Stapeln übereinander sind Rungen Standard.

Optional Fernüberwachung über Computer, z.B. von Ihrem Büro aus.
Die Möglichkeit der Fernwartung über Modemverbindung durch unseren Service ist Standard.

Wundervoller Dampf...

HIGH VAC®-MASTER

BRUNNER
HIGH VAC

HIGH VAC® MASTER

Abgeschlossen...

Diese Firma trocknet in 7 konventionellen Großraumtrocknern Fichte (90-200mm sägefrisch auf 17%) als Konstruktionsvollholz (KVH, DIN 4074). Ab und zu Bauholzlisten. 2006 wurde ein HIGH VAC®–MASTER (Netto-Holzvolumen 100m³) in Betrieb genommen.

Vergleich...

Nach einigen Versuchs- / Vergleichreihen erzielt die Firma je nach Qualitätszielen im Großraumtrockner HIGH VAC®–MASTER eine 3 – 5 mal schnellere Trocknung als in ihren Frisch-/Abluft-trocknern. Nur wegen des Dampf – Pulsationsverfahrens wird eine bessere Endfeuchte bei Spannungs-/ Twist- Freiheit erzielt. Das auch bei den oberen Lagen – ohne Betonplatten oder Spanntechniken. Vorschriften der DIN 4074 werden eingehalten und unterschritten.
Selbstverständlich könnte dieser Kunde z.B. sein 170 mm – KVH im HIGH VAC®- MASTER wirtschaftlich auf 12% im Kern trocknen.

Aussage Kunde zu Bauholz – Liste (24 bis 200 mm Fichte einer Charge) „...Top – Qualität, so gut wie keine Risse – nicht verbogen / nicht verdreht, alles 100% ige Qualität." Zum Vergleich dagegen im konventionellen Trockner bei z.B. 18 cm x 30 cm „ fingerdicke Risse."

Exoten (Sapelli,...)

Diese Firma trocknet in 3 HIGH VAC®- Standard insbesondere Mahagoni – Sapelli (80 und 105 mm, frisch auf 16%) für Fenster und Treppen... Ende 2006 wurde zunächst einer der 3 HIGH VAC®- S aufwendig in einen modernen HIGH VAC®- MASTER mit Dampf – Pulsationssoftware umgebaut.

Vergleich...

Schon die ersten Vergleichsergebnisse ergaben:
weitere Trockenzeitersparnis von ca. 20%, keine Verformungen / höchste Formstabilität ("Dampf streckt die Holzfasern". Besonders wichtig im Oberflächenbereich), keine Verdrehungen / Verbiegungen, keine Risse. Gute Endfeuchteverteilung – der Kunde ist voll zufrieden.

März 2007 erhielten wir den Auftrag, die weiteren 2 HIGH VAC®-Standard schnellstmöglich auf Dampf - Pulsation zu erweitern.

Wundervoller Dampf...
HIGH VAC®-MASTER

BRUNNER
HIGH VAC

"VORSPRUNG DURCH INNOVATION"

In 2007/8 werden wir im HIGH VAC®- MASTER – teilweise in Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten – folgende schwierige Trocknungen optimieren:

- diverse Eukalypten – ohne Zellkollaps
- Frische (säge-) europäische Eiche 50 / 65mm
- red- /white oak 2" und mehr, (säge-) frisch auf z.B. 8%
- Coigue u.ä.
- diverse Weichhölzer bis 300mm
- Stämme für Blockhausbau
- und evtl. Ihr Trocknungsproblem?

Wir stellen uns gerne dem Wettbewerb –
vor allem dem um die höchste Innovationskraft.
Entnehmen Sie den aktuellen Stand dieser Forschung / Versuche / Entwicklung unseren Internetseiten.

www.BRUNNER-HILDEBRAND.com

überreicht durch:

Unternehmen – HIGH VAC® und Lieferprogramm

Brunner Hildebrand Lumber Dry Kiln Co.
125 Belle Forest Circle
Suite 203 A
Nashville, TN/USA
Tel. 001 615 662 0745
Fax. 001 615 662 0369
E-Mail
brunner@comporium.net

Hildebrand International S.R.L.
Str. Calea-Bucuresti Nr.36
Bl. S15, Sc.C, Ap. 2
RO - 500365 Brasov
Tel. 0040(0)368 409 377
Fax. 0040(0)368 452 062
E-Mail
info.Hildebrand@rdsbv.ro

Verkaufsbüros-Weltweit siehe Homepage / Ansprechpartner:
z.B. Südeuropa
Grünpfad 2
D-78224 Singen
Tel. +49 7731 835 423
Fax. +49 7731 835 424
E-Mail
roberto.magni@brunner-hildebrand.com

Holztechnik: Schnittholztrockner – Frisch-Abluft - alle Verfahren und Größen, Großraumvakuumtrockner, Dämpfkammern, Wärmerückgewinnungsanlagen, Palettentrockner, Temperkammern, IPPC Hitzebehandlungskammern, Thermoholz, Kanaltrockner

Elektronik und Computertechnik: Meß- und Regelanlagen, Computersysteme, Drehzahlregelungen, Software, frei programmierbare Steuerungen

---

HILDEBRAND HOLZTECHNIK GMBH
BRUNNER TROCKENTECHNIK GMBH
www.brunner-hildebrand.com, Email: info@brunner-hildebrand.com

Unternehmen der Gruppe BRUNNER

Zentrale + Hauptwerk **D - 30989 Gehrden/Hannover, Vorwerkstr. 9** **Tel.: +49 - 5108 6409-0**
Fax: +49 - 5108 8133 + 925002

Werk Süd **D - 72644 Oberboihingen/Stuttgart, Nürtinger Str. 68** **Tel.: +49 - 7022 67677**
Fax: +49 - 7022 64835

---

technische Änderungen vorbehalten, Stand 05/2007

Copyright © BRUNNER TROCKENTECHNIK GmbH, 2007