材料乾燥は、成形品質を向上させます

材料乾燥装置は、樹脂に含まれる水分による成形品質の低下防止を主な目的として使用 されています。

成形品質には、機械強度に代表される機能的な品質と外観や寸法などの形状品質があり ます。例えば、含有水分により、材料が加水分解し強度が低下、銀条(シルバー)や空洞 (ボイド)による形状不良等があります。別用途には、材料温度を上げ成形時の可塑化の 補助に使用される場合があります。

◆乾燥設備を設置する場合の注意

- 労働安全衛生法第十四条で、事業者は乾燥設備作業主任者を選任し、その者に 当該作業に従事する労働者の指揮その他の労働省令で定める事項を行わせる 事を義務づけています。
- 労働安全衛生法第八十八条で、事業者は乾燥設備を設置し、若しくは移転又は 主要構造を変更する場合は、当該工事の三十日前までに所轄労働基準監督署 長に、所定の様式及び図書を添えて届け出る事を義務付けています。 (関連:安衛則第八十五条)

Drying of Plastics Enhances Quality of Molding

Moisture content in plastics adversely affects the quality of molding. Excessive moisture in resins leads to products with unacceptable sturdiness, silver streaks and holes. Dryers serve to remove moisture from resins to prevent molding of such defective products. At times, the increase of temperature is used to enhance the plasticity during molding.

- 労働安全衛生法第四十五条で、事業者は乾燥設備の定期自主検査を行いその記録を保管することが義務づけられています。
 (関連:安衛則第二百九十九条)
- 4. 乾燥機は自治体によって消防署への申請が必要な場合があります。所轄 消防署へお問い合わせください。





MJ3は露点-40℃の安定した低露点の乾燥空気を供

給する除湿熱風乾燥機と吸引輸送機を一つのプラットフ

オームにまとめ、メンテナンス性を重視した床置き式の装

置です。ハニカム式吸着塔は吸着剤交換の必要がなく、

MJ3 provides stable low dew point dry air of -40°C and a vacuum loader on a single platform. This floor top device puts its priority on easy maintenance. As there is no need to replace the absorbent

material, performance is being maintained like that of first usage.

MJ3

除湿熱風乾燥機

初期性能を維持し続けます。

MJ5-i ^{除湿熱風乾燥機}

VTSUI

. .

factor

solutions

11

• W

MJ5-iは plasを搭載し、お客様が何もしなくても、自律的に使用状況を判断して常に乾燥状態を最適にし、それによって最大75%という抜群の省エネを実現します。

factor

solutions

With iplas installed, MJ5-i autonomously determines operating conditions and constantly maintains the optimal drying conditions without any actions by the operator. Consequently, outstanding energy savings, up to a maximum reduction of 75%, has been realized.





i plas

除湿熱風乾燥機(光学用)

DMD4は光学成形用の安定した露点の乾燥空気を 供給する除湿熱風乾燥機と吸引輸送機を一つのプラ ットフォームにまとめ、メンテナンス性を重視した床置 き式の装置です。ハニカム式吸着塔は吸着剤交換の 必要がなく、初期性能を維持し続けます。

DMD4 is a dehumidifying dryer and a vacuum loader that supplies stable dew point dry air for optical molding combined in a single unit. As it is unnecessary to replace the absorbent material, performance is being maintained like that of first usage.

除湿機 (ホッパ組合せ使用) Dehumidifying Unit (To be Used with Hopper Dryer)





多用途対応除湿空気源

DMZ2 is a dehumidifying dryer that supplies stable dry air of low dew point, -40°C. As it is unnecessary to replace the absorbent material, performance is being maintained like that of first usage.





乾燥の4要素 4 Main Elements of Drying ①風量

成形可能な水分に乾燥する為に必要な風量(多い方 が、よく乾燥する)

②温度

材料毎に決まっている適正乾燥温度(高い方が、よく 乾燥する) **③露点**

の 空気中の水分量を表し、空気を冷却したときの飽和状態の温度(低露点の方が、よく乾燥する) ④圧力

ー般に水は、100℃で蒸発するが、これは大気圧の 場合で、圧力が下がれば蒸発温度も下がる(低圧力 の方が、よく乾燥する)

-

2

1. Air Flow Rate

I. An Flow Rate
 Flow rate required for drying of moisture content to
 achieve adeguate molding condition. (The higher the
flow rate, the faster it dries.)
 Temperature
 An edecuate demonstration of the higher the

An adequate temperature for the drying of different materials. (The higher the temperature, the faster it

materials. (The higher the temperature, the faster it dries.) 3. Dew Point Representing the moisture level in the air, dew point refers to the temperature of saturated cooled air. (The lower the dew point, the faster it dries.) 4. Pressure Water evaporates at 100°C under normal conditions. Lowering the pressure of air brings down the minimum temperature for evaporation to occur. (The lower the pressure, the faster it dries.)





熱風乾燥機

Hot Air Dryer



DPD3.1 真空乾燥機

真空伝熱方式により、真空、低温での乾燥により、製品 の黄変や酸化が防止でき、成形品質が向上します。ま た、ガス取り効果もあり金型表面のメンテナンス頻度が 削減できます。

Dries at a vacuumed and low temperature condition, DPD3 prevents yellowing and oxidation of products. Is capable of eliminating gas and minimizes need for mold maintenance.



伝熱乾燥機

PMDは、材料使用量が1kg/h以下をターゲットにし た、省エネ効果の高い伝熱乾燥機です。省排気・省排 熱の2大特長を持ちます。

PMD is an energy saving thermal conduction dryer targeted at volume of material usage less than 1 kg/h. Reduces exhaust gas and heat.





MGD

熱風乾燥機 -次二次輸送機付き)

MGDは熱風乾燥機と吸引輸送機を一つのプラ ットフォームにまとめ、メンテナンス性を重視した 床置き式の装置です。

(Comes with primary and secondary conveyor) MGD assembles hot air dryer and suction loader on a single platform. This floor top device puts priority on easy maintenance.





HD2 熱風乾燥機

ホッパードライヤーは、熱風により樹脂を乾燥さ せる通気乾燥機です。高圧の熱風が、樹脂の 隙間をぬって上昇するので、短時間に均一な 乾燥が可能です。

Hopper dryer is a ventilation typed device that dries resins with hot air. The hot air of high pressure rises as it goes in between resins and thus, is capable of uniformed drying in a short duration.





箱型乾燥機 POはバッチ式の10~30の容器(バット)付き の箱型乾燥機です。 PO is a tray dryer of 10 to 30 batch-type containers(vat).

factor 4 solutions

用途に応じて選択できる効果的なマツイの乾燥技術

Matsui's Drying Technologies for Different Usage.

<u> 除湿</u> Dehumidifying

●ハニカムローター内部のエアの流れ Circulation of Air in the Rotor.





ハニカム素子 Honeycomb Element

真空伝熱 Vacuum Thermal Conduction

真空乾燥ホッパとする事で、材料内水分の蒸発温度を下げて乾燥を 促進させます。

伝熱フィンの採用で、ホッパ内全ての材料を加熱出来る様になりました。熱風を使用しないので、排気熱風がありません。

Shortens drying time by creating a vacuumed condition. Conduction fins increase surface area and hence ensures that all materials in the hopper can be heated at the same time. As it does not use hot air, it does not produce exhaust hot air.



ハニカムローターは除湿、再生、冷却の3つのゾーンから構成されています。

除湿ゾーンでは、乾燥ホッパに投入する空気の水分を吸着します。 再生ゾーンでは、除湿ゾーンで吸着した水分を加熱蒸発させ、ハニカ

ムローターを再生します。 冷却ゾーンでは、再生時に温度上昇したハニカムローターを除湿最 適温度まで降温します。

これら3つのゾーンの機能により、ハニカムローターは−40℃の安定 した低露点を実現し、吸着剤の交換をしなくても初期性能を維持し続 けることができます。

The Honeycomb Rotor is made up of 3 zones namely Dehumidifying, Regeneration and Cooling.

The Dehumidifying Zone absorbs air moisture charged into the hopper dryer.

The Regeneration Zone heats the moisture absorbed by the dehumidifying zone to evaporate it and hence, regenerates the Honeycomb Rotor. The Cooling Zone cools the Honeycomb Rotor that was being heated during regeneration to an optimal temperature for dehumidification. These 3 zones enables the Honeycomb Rotor to provide a stable low dew point of -40°C. Functionality is maintained like that of first usage even without replacement of absorbent materials.

伝熱 Thermal Conduction

材料加熱用伝熱フィンと水分除去 用の少量コンプレッサエアで乾燥 するため、送風機が不要になり、 排熱がごくわずかしか出ません。

PMD dries using conduction fins to heat materials and a small amount of compressor air to remove moisture. Blower is not required and thus, minimizes the emission of exhaust heat.



通気 Ventilation

熱風がホッパ内の材料を均一に当たり乾燥ムラが発生しにくい、ホッ パタイプの熱風乾燥機です。輸送機との組み合わせで、連続乾燥が 可能です。

A hopper type hot air dryer in which, the hot air in the hopper dries the materials evenly, preventing any irregularities. Continuous drying can be carried when attached with a conveyor.



容器 (バット)を10~30個付きの バッチ式箱型乾燥機です。材料替 えの事前乾燥、試作などの少量乾 燥または異種の同時乾燥やアニ ーリングに使用できます。

A tray dryer of 10 to 30 batch type containers (vat). Capable of prior drying upon exchange of materials and test runs, best suited for drying and annealing of multiple varieties of small amount of materials at the same time.



ホッパの選定計算

乾燥機の仕込量(kg)=使用(成形処理)能力(kg/h)×材料の所定乾燥時間(h)

乾燥機一覧 List of Dryer

種別	Classification	除湿熱風乾燥機 Dehumidifying Dryer			<mark>除湿機</mark> Dehumidifying Unit	熱風 Hot Air	乞燥機 r Dryer	真空伝熱乾燥機 Thermal Fin Vacuum Dryer	伝熱乾燥機 Thermal Conduction Dryer	箱型乾燥機 Tray Dryer
型:	t Models	MJ5-i	MJ3	DMD4	DMZ2	HD2	MGD	DPD3.1	PMD	PO
注詞	记 Note	ー次二次輸送機付き with Primary & Secondary Conveyor	ー次二次輸送機付き with Primary & Secondary Conveyor	ー次二次輸送機付き (光学仕様) with Primary & Secondary Conveyor (for Optical Use,	ハイグレードタイプ High Grade Type		ー次二次輸送機付き with Primary & Secondary Conveyor	ー次二次輸送付き with Primary & Secondary Conveyor	ー次輸送付き with Primary Conveyor	
乾炸	澡温度(℃)(高温仕様)			70~130	80~130	~130	~130	~130		~160
Dryin	g Temp.(Hi Temperature Type Option)	60~160	80~160	—	(80~160)	(~160)	(~160)	_	~160	(~200)
彭州	壘時間(h) Drving Time	2~3 *	3	3	3	3	3	1	3	3
+67	~1 kg/h		MJ3-10J	DMD4-25J	DMZ2-40J+HD10	HD2-10-J	MGD-15J	DPD3.1-5-J	PMD-1.5-J PMD-3.0-J	
	~5	M.15-i-150-1	MJ3-15J	MJ3-15J		HD2-15-J				P0-50-J
	~75	1000	MJ3-25J		DMZ2-80J+HD25	HD2-25-J	MGD-25J			
	~10 ~15		MJ3-50J	DMD4-50J	DMZ2-80J +HD50	HD2-50-J	MGD-50J	DPD3.1-15-J		
	~20 ~25	MJ5-i-350-J	MJ3-75J	DMD4-100J	DMZ2-120J +HD75	HD2-75-J	MGD-75J			P0-80-J
能	~30		MJ3-100J	1	DMZ2-120J+HD100	HD2-100-J	MGD-100J			
+	~40	M 15-i-650-1	MJ3-150J		DMZ2-170J +HD150	HD2-150-J	MGD-150J			P0-120-J
)]	~50	1000 0	M 13-200 I	DMD4-200J	DM72-170 I+HD200	HD2-200-1	MGD-2001			PO-200-J
acity	~80				DM72-240	1.52 200 0				
Cap	~100		MJ3-300J	DMD4-300J	+HD300	HD2-300-J	MGD-300J			
	~110									
	~120	⟨MJ5–i–1500–J⟩			DMZ2-500					
	~130				+HD400					
	~140				DMZ2-500					
	~150				+HD500					
	150~				DMZ2-700+HD700					
					DMZ2-900+HD900					
					DMZ2-900+HD1100					

※MJ5-ilは従来機より乾燥効率が向上しています。 Drying efficiency is improved compared with the conventional machine MJ5-i.

(- Ge	ー般的な neral Drying T	ᢏ乾燥	時間)	乾燥温度 Drying Temp.							
汎	ABS(2~)	80~	O	Ø		Ø	0	0	Ø	Ø	O
用樹	AS(2~)	80~	O	O		O	O	O	O	O	O
圖	PS(1~2)	70~80	O	O		O	Ø	O	O	O	Ø
Se	PE(1~2)	60~80					0	0			0
urpc	PP(1~2)	60~80					0	0			0
ilti-p	PVC(1~2)	60~70					0	0			0
Re	PMMA(%3~)	80~90	O	O	Ø	O	0	0	Ø	O	0
Ť	PA(※4~6)	80~	O	Ø	—	Ø			O	O	
ンプ	PC(%2~4)	120~	O	Ø	Ø	Ø	0	0	Ø	O	0
ラ	PBT(※ 3∼4)	130~	Ø	Ø	_	Ø	0	0	O	O	0
間脂	FR-PET(%4~5)	130~	O	Ø	—	Ø	0	0	O	O	0
ng esin	POM(2~)	80~	Ø	Ø	—	Ø	0	0	Ø	Ø	0
erii SS R	PPS(1~3)	130~180	Ø	O	—	Ø	0	0	O	O	0
astic	PEEK(% 3∼)	150~	O	Ø	—	Ø			O	O	
ЩĊ	PPO(%2~4)	80~110	Ø	Ø	-	Ø	0	0	Ø	O	0

※樹脂の乾燥時間については条件により異なりますので弊社にご相談ください。 Please consult your Matsui agent as results may differ due to varying conditions.

◎最適 Optimum 〇適 Applicable



20 years after first production, the desiccant rotor of Matsui now sets the benchmark for the dehumidifying dryer.

粉化はすべてに悪影響です。 of powder caused by friction has an adverse effect on the entire system. 不安定な除湿空気の供給は乾燥に良くありません。 Unstable dehumidifying air affects the quality of drying



DMZ is always stable.

ハニカムDMZは乾燥システムの合理化とグレードアップを保証します。

ハニカムローターの使用で、粉化がなく安定した低露点(-40℃以下)が得られ、さらにマイコン内蔵フラット キー方式の制御盤でFA化に対応できます。

DMZ guarantees the rationalization and sophistication of the existing system. Eliminating friction with absorbent beads, the Desiccant rotor does not produce powder and hence, prevents contamination and maintains a stable and low dew point (-40°C or below). In addition, the flat key type control panel with built-in microcomputer facilitates the automation of factory.

●露点計測データ

ハニカムDMZを使用することで、このように安定した低露点(-40℃ 以下)での除湿乾燥エアが得られます。

Matsui's DMZ system supports a dehumidified air environment of a stable low dew point (-40 $^\circ C$ or below)





ハニカムローターは除湿、再生、冷却の3つのゾーンから構成されて います。

除湿ゾーンでは、乾燥ホッパに投入する空気の水分を吸着します。

再生ゾーンでは、除湿ゾーンで吸着した水分を加熱蒸発させ、ハニカ ムローターを再生します。

冷却ゾーンでは、再生時に温度上昇したハニカムローターを除湿最 適温度まで降温します

これら3つのゾーンの機能により、ハニカムローターは−40℃の安定 した低露点を実現し、吸着剤の交換をしなくても初期性能を維持し続 けることができます。

The Honeycomb Rotor is made up of 3 zones namely Dehumidifying, Regeneration and Cooling.

The Dehumidifying Zone absorbs air moisture charged into the hopper drver.

The Regeneration Zone heats the moisture absorbed by the dehumidifying zone to evaporate it and hence, regenerates the Honeycomb Rotor. The Cooling Zone cools the Honeycomb Rotor that was being heated during regeneration to an optimal temperature for dehumidification. These 3 zones enables the Honeycomb Rotor to provide a stable low dew point of -40°C. Functionality is maintained like that of first usage even without replacement of absorbent materials.

乾燥不良による不良成形

Defectiveness in Molding Resulting from Inadequate Drying.

プラスチック製品の成形で、最も重要なプロセス、乾燥工程で次のようなことはないでしょうか。強度不足、寸法誤差、光沢不良銀条など。 注文先から苦情や返品が起こる前に解決して おきたいものです。特にエンジニアリング・プラ スチックの利用増で、除湿乾燥の性能が大きく 問われています。

Inadequate drying can lead to lack of sturdiness, dimensional error and lack of luster in end products.

長時間乾燥によるデメリット

Long Drying Time.

さて、除湿乾燥ではなく、従来の外気乾燥で すと、はたしてどうでしょう。下記のグラフのよ うに、乾燥開始初期はさほど能力は変わりま せんが、時間の経過とともに著しく差がでて きます。ですから同じ容量を乾燥するのに、 ハニカム乾燥方式でない場合は大きな乾燥 ホッパを必要とします。そして材料替えも難し くなります。。

As seen from the graph below, the honeycomb drying system dries faster while consuming only half the amount of energy compared to the open-air drying system.

ランニングへの大きな出費 Large Running Costs.

ランニングコストは重要な問題です。従来の 外気乾燥ですと、左記のように長時間乾燥が 必要となり、当然大きなヒータを用いなければ なりません。熱排出や粉塵の飛散など、乾燥 システムに与える影響は大きなものがありま す。下記のように実際の数値を比較してみる と、ハニカム乾燥方式がいかに有利かよく分 かります。

Drying using the open-air drying system is not only time-consuming but also discharge heat and threatens the quality of drying with contamination of dust.



当社比較総電気量

- ◆ 外気乾燥=20.4kW(HD2-300)

 ハニカム乾燥方式=10.66kW(DMZ170-150)

 ランニングコストは外気乾燥の約1/2になり
 ます。
- Comparison of power consumption between Matsui's two drying systems:
- Open-air drying: 20.4 kW (HD2-300)
 Open-air drying: 20.4 kW (HD2-300)
 DMZ drying system : 10.66 kW (DM2170-150)
 The running cost of the DMZ system is only about
 half of that of the open-air system.

ハニカム乾燥方式(ハニカムDMZ)=約80分
 Time required for the moisture to be reduced to a level

成形可能な水分までの時間は

suitable for molding. Open-air drying : about 180 min. ODMZ drying system : about 80 min.

●外気乾燥=約180分

 ハニカムによる乾燥データ (バッチテスト)
 DMZ Drying Data (Batch Test)

- ※材料のグレード、初期水分、乾燥温 度の違いによって、乾燥曲線は変わ ります。
- ※本データは基礎実験により、平衡水 分域まで乾燥を行ったものです。
- Graph results may differ depending on material grade, initial moisture and drying temperatures.
 Data above are based on examinations
- made of drying at equilibrium moisture area







セルフコントロール機能 Plas 搭載!

The self-control " I plas" function is built-in

マツイでは、"量"つまり知能(=intelligence)を持った 装置、 plas シリーズを開発いたしました。 MJ5-iは、お客様が何もしなくても、自律的に使用状 況を判断して、常に乾燥状態を最適にします。

Matsui has developed the " [1998]" series, equipment with " , for intelligence, built-in. MJ5-i autonomously determines operating conditions and constantly maintains the optimal drying conditions without any intervention by the operator.





節電に一役!

Contributes to electricity conservation! 排気温度が低いので、空調にかかる負荷を軽減でき、 さらに節電につながります。

Since MJ5-i has a low exhaust gas temperature, air conditioning load is reduced, leading to further saving of electricity.





factor solutions

消費資源 CUT lucing the Resource Use Getting Rid of Wasted Energy

樹脂使用量が少ない時も乾燥機をフル稼働し続けますか? Does your dryer slow down if demand drops? iplas Controls adjust dryer energy use to meet demand, reducing waste.

負荷に応じた風量コントロールで最大 75% の省エネ! Energy savings of up to 75% is now possible!



コンセプト Cncept

「2020年に成形工場のfactor4を実現する」というマツイが掲げる使命のもと、国内外で電 カ不足が起きていることや、成形工場で使用する電力の多くを乾燥機が消費していること を考慮し、省エネ性能を限界まで追求した乾燥機の開発に取り組みました。そして完成し たのが、セルフコントロール機能 plasを搭載した除湿熱風乾燥機MJ5-iです。 MJ5-iのコンセプトは、「知能(=intelligence)を持った装置」。この plas を搭載したことで、 お客様が何もしなくても、MJ5-iが自律的に使用状況を判断して常に乾燥状態を最適にし ますぞれにより最大75%という抜群の省エネを実現。お客様に"驚き"と"喜び"を感じてい ただける、マツイとして世界に誇れる乾燥機をつくり上げました。 株式会社 松井製作所 グローバル商品戦略センター開発室

In consideration of energy shortages occurring in Japan

and worldwide, and the fact that most electricity used in molding factories is consumed by dryers, Matsui has worked towards the development of a dryer which pursues maximum energy saving performance under our mission to "achieve **factor 4** in molding factories by 2020". As a result, the MJ5-i dryer, with the self-control press function built-in, has been completed. The concept behind MJ5-i is "equipment with intelligence".

With pres installed, MJ5-i autonomously determines operating conditions and constantly maintains the optimal drying conditions without any actions by the operator. Consequently, outstanding energy savings, up to a maximum reduction of 75%, has been realized. Matsui is proud to present a dryer to the world that makes our customers feel "impressed" and "overjoyed" MATSUI MFG. Co., Ltd. Global Product Strategy Center, R&D Division





特長 Features

最大75%の省エネを実現!

従来機では乾燥量に関係なく、同じ量の電力を消費していました。 MJ5-iでは乾燥量に応じて適正な電力だけを使うことで、省エネを実現しました。 A maximum energy reduction of 75% has been achieved!

Conventional equipment consumes the same amount of electricity, regardless of the size of the drying load. MJ5-i has achieved energy reduction by using only the most appropriate amount of electricity according to the size of the drying load.

業界初!セルフコントロール機能 plas で、

電力のムダをなくし、ランニングコストを削減します。

An industry first! Electricity is no longer wasted

and running costs have been reduced by the self-control plas function!





その他の特長 Other Features

材料替えの時間短縮!

Shorter Material Replacement Time!

材料替え時の清掃にかかる手間を軽減し、時間短縮を 可能にしました。

By reducing the cleaning work during material replacement, a shorter time required for replacement is possible.

「取説」不要の簡単操作

Easy Operation, No "Operations Manual" Required 各種設定や運転状況の確認、異常発生時の 対応など、必要な情報をコントローラで一元管理。 タッチパネルを採用し、操作も簡単です。

Required information, such as confirmation of individual settings and operation conditions, troubleshooting, etc, can be uniformly managed by the controller. The touch screen is easy to use.



乾 燥 ^{Ia}



ホッパ扉の大型化

Larger Hopperdoor

脱着式スライドダンパの採用 Equipped with a Removable Slide Gate



MJ5-i-1500

4*

フィルタメンテナンスから解放!

No More Filter Maintenance! 輸送サイクロンを標準装備したことで、フィルタにかかる負 荷を軽減し、フィルタメンテナンスの回数を大幅に減らしま した。日常的なメンテナンスは、ダストボックス内の樹脂粉 を捨てるだけ。また、ダストボックスの脱着は、正面から行 えるようにしました。

Load on the filter has been reduced by the standard installation of a cyclone vacuum type filter, greatly decreasing the frequency of filter maintenance. Daily maintenance consists of simply disposing of the resin powder in the dust box. Moreover, MJ5-i is designed so that the dust box can be removed and attached from the front.

正面からのメンテナンスの実現 Maintenance can be carried out from the front







●二次輸送は最長40m可能 Secondary conveying up to 40m possible (輸送距離は使用材料に異なりパラメータ変更が必要です。)

種	列 Classification	除湿熱風乾燥機 Dehumidif	fying Dryer	除湿機 Dehumidifying Unit
型:	式 Models	MJ5-i	MJ3	DMZ2
注	記 Note	ー次二次輸送機付き with Primary & Secondary Conveyor	ー次二次輸送機付き with Primary & Secondary Conveyor	ハイグレードタイプ High Grade Type
乾炸	彙温度(℃)(高温仕様)	60~160		80~130
Dryir	ng Temp.(Hi Temperature Type Option)	70~160(MJ5-i-1500-J)	80~160	(80~160)
乾	纍時間(h) Drying Time	2~3*	3	3
	~3 kg/h		MJ3-10J	DMZ2-40J+HD10
	~5	M 15-i-150-1	MJ3-15J	DMZ2-40J+HD15
	~7.5		MJ3-25J	DMZ2-80J+HD25
	~15		MJ3-50J	DMZ2-80J+HD50
能	~25	MIE2E0-1	MJ3-75J	DMZ2-120J+HD75
	~30 7181253	MJJ350-J	MJ3-100J	DMZ2-120J+HD100
力	~50	M.15-i-650-1	MJ3-150J	DMZ2-170J+HD150
>	~60	1000 0	MJ3-200J	DMZ2-170J+HD200
acit	~100	NEW	MJ3-300J	DMZ2-240J+HD300
Cap	~130	M 15_:-1500-1		DMZ2-500J+HD400
	~150	MJJJ-I-1500-J		DMZ2-500J+HD500
	150~			DMZ2-700J+HD700
			受注生産	DMZ2-900J+HD900
				DMZ2-900J+HD1100

※MJ5-iは従来機より乾燥効率が向上しています。

Drying efficiency is improved compared with the conventional machine MJ5-i.

標準仕様。	Standard Specific	cations									
装置型式 Model			単位 Unit	MJ5-i-150-J	MJ5-i-350-J	MJ5-i-650-J	MJ5-i-1500-J				
電源 Power Supply	電圧 Voltage		V		AC200V 50/60	Hz 3 ϕ 3Phase					
	操作回路電圧型	he Operation Circuit Voltage	V		AC100V,	DC24V					
	皮相電力 Appar	ent Power	kVA	6.8	8.5	13.9	27.2				
	ブレーカ Breaker	Capacity	Α	30 30 50 100							
エア Air		圧力 Pressure	MPa	0.5							
		流量 Flow Rate	L/h	10 20							
		直径 Diameter	mm		φ	6					
使用温度 Operating T	emp.		°C	60~160 70~160							
				[外気10℃~35℃]の場合 [Ambient Condition: Temperature: 10℃~35℃]							
露点 Dew-point ※			°C	-40~-60(最小 minimum)							
体積 Volume		T	L	50	100	200	500				
ヒータ Heater		容量 Capacity	kW	2.1	2.4	5.4	10.8				
輸送ブロワ Convying Blower 出力 Output			kW	1.1/1.5 2.55							
輸送距離	一次側 Primary S	-次側 Primary Side		10							
輸送距離 Convying Distance	二次側 Secondar	ry Side	m			10					
乾燥 Drying	ブロワ Blower	出力 Output	kW	0.28	0.42	1.15	2.55				
再生 Regeneration	ブロワ Blower	出力 Output	kW	0.28	0.28	0.42	1.15				
	ヒータ Heater	容量 Capacity	kW	1	2.1	3.1	5.8				
吸着塔 Absorption Tower	モータ Motor	出力 Output	W		25						
制御 Control	乾燥温調 Drying	Temp.Control		PID制	间御・ヒータ無接点リレー F	PID Control Heater, Non-Contact	Relay				
	再生温調 Regene	rational Temp.Control		PID制	御・ヒータ無接点リレー 「	PID Control Heater, Non-Contact	Relay				
	自動始動タイマ	Auto Start Timer		ウィー	クリータイマー(設定2点)	Veekly timer (2-point setting)					
	警報または保護 Alarm or Protection	回路 o Circuit		乾燥・再生過温保護、ブロア過負荷、乾燥&再生ブロア逆転防止 Over Heat Protection(Drying & Regeneration Temp.),Blower Overload,Drying & Regeneration Blower Reversion							
	<mark>外部起動</mark> External Control (S	tartup)		外部無電圧接点[入力電流:4.1mA (DC24V)] External Non-voltage Contact (Incoming Current: 4.1 mA (DC 24V))							
配管 Piping	輸送 Convying		mm	φ	38PVCホース Ø 38 PVC H	DSB					
製品質量 Product We	ight		kg	270	290	400	690				

※外気条件:温度30℃相対湿度75%(DP+25℃)外気混入:10% 上記条件以下の場合は最小露点(-60℃)を得られることもあります。 %Ambient Condition: Temperature 30°C Relative Humidity 75%(DP+25°C) Air Inflow: 10% There also can be obtained the minimum dew point (-60°C) if the conditions below.

19

Dryer

外形寸法 Outer Dimension



オプション Options

■オプション	■ Options
●ウィークリータイマ	Weekly Timer
●露点インジケータ	Dew-point Indicator
●二次輸送二方向	•2 Direction Convying
●異電圧対応(UL/CEを除く)	Different Supply Voltage (Excluding UL/CE)
●指定色(外装板のみ)	• Custom Color (Exterior Board Only)
●警報出力端子	Alarm Output
●警報灯	Alarm Indicator Light
●信号線延長	Signal Wire Extension
●電源線延長	Power Supply Wire Extension
●ジェットセレクタ JSV-38/50(-1500)	•Jet Selector JSV-38/50(-1500)
●電力計	Power Meter
●カラータッチ画面	Color Touch Screen

装置型式 Model		MJ5-i-150-J	MJ5-i-350-J	MJ5-i-650-J	MJ5-i-1500-J
W	mm	1125	1191	1486	1910
D	mm	618	618	638	914
Н	mm	2117	2203	2509	2689



plas-aid®

概要 Summary

MJ3は露点-40℃の安定した低露点の乾燥空気を供給する除湿熱風乾燥機と吸引 輸送機を一つのプラットフォームにまとめ、メンテナンス性を重視した床置き式の装置 です。ハニカム式吸着塔は吸着剤交換の必要がなく、初期性能を維持し続けます。

MJ3 provides stable low dew point dry air of -40°C and a vacuum loader on a single platform. This floor top device puts its priority on easy maintenance. As there is no need to replace the absorbent material, performance is being maintained like that of first usage.

特長

1.信頼性 Reliable

ハニカムローター採用による安定した乾燥を実現しました。また、除湿乾燥回路と空気 輸送回路を独立させ、除湿乾燥に影響しない除湿空気による材料供給が行えます。

Ensures stable drying condition with honeycomb rotor. Independent drying and conveying circuits allows conveyance of materials without affecting drying condition.

2.省エネルギー Saves Energy

ニ重式のホッパの採用で保温性を向上させ、省エネルギー化に貢献します。 Dual hopper structure enhances thermal insulation and hence, helps conserve energy.

3.コンパクト Compact

除湿乾燥機と輸送機を一体化させ、大幅なコンパクト化を実現しました。 Combine dehumidifying dryer and conveyor into a single unit.

4.メンテナンス Easy Maintenance

全てのフィルタメンテナスは操作面からできます。 All filter maintenance can be done from the operating side.

5.安全性 Safe

ヒータ制御回路にSSR(無接点リレー)の採用により、メンテナンス頻度の低減と安 全性を大幅に向上しました。

Heater control circuits are equipped with SSR (non-contact relay), which is safer and reduces the need for maintenance.

	乾燥温度(°C) Drying Temp.	80~	160
	乾燥時間(h) Drying Time	2	3
	∼5 kg/h	M13-101	MJ3-10J
			MJ3-15J
	~7.5	MJ3-15J	MJ3-25J
能	~10	MJ3-25J	
	~15		MJ3-50J
力	~25	MJ3-50J	MJ3-75J
Ca	~30	MJ3-75J	MJ3-100J
pac	~50	MJ3-100J	MJ3-150J
ΰţ	~60	NUO 1501	MJ3-200J
	~70	MJ3-120J	N 10 000 I
	~100	MJ3-200J	MJ3-300J
	~150	MJ3-300J	



材料排出も簡単です。 Ejection of material made easier





※空冷式アフタークーラー搭載(MJ3・10~75) アフタークーラーへの水供給が不要のため、水配 管がいりません。

*Air-cooled type After Cooler (MJ3·10~75) As there is no need to supply water to after cooler, there is no need for piping.



エアロパワーホッパー 混合粉取捕集器 Aero Power Hopper

気流の力を応用した粉取と混合機能を持った捕集器です。 ●粉取と異物除去ができ成形に適しています。 ●輸送の動力で混合するので他に動力は不要です。 ●成形機上で混合を行うので輸送時の分離がありません。 ●構造がシンプルで清掃が簡単です。

Utilizing the current of air, Aero Power Hopper serves as a hopper, dust remover and blender. Removes dust and foreign materials making the materials fit for molding. Blends using the conveying power thus, require no additional energy. Material blends just before sent into the injection-molding machine(no segregation during conveying). Simplified structure allows easy cleaning.

factor solutions

消費資源 CUT エネルギーのムダを無くす Getting Rid of Wasted Energy ig the Resource Us

いつも乾燥機をフル運転するムダもうやめませんか? 既存機にこれを追加で、最大 40% 省エネ! Energy savings of up to 40% is possible when added to an existing dryer!

乾燥適正化システム(オプション)

Drying Adjustment System (Option)

概要 Summary

MJ3の乾燥適正化システムは、乾燥排気温度による乾燥風量制御と再生排気温度 の再生風量制御によって、乾燥・再生の余裕分の風量を減少させ、各ヒータの使用 電力を軽減します。

The drying adjustment system of MJ3 controls the drying and regeneration flow rate according to the temperature of drying and regeneration exhaust gas. Reducing the flow rate to its optimum level, it saves energy by cutting down electricity usage.

概略仕様 Specifications

機	種 Mode	I	MJ3-10~150J	MJ3-200~300J					
	運転モ- Operation	ード選択 Mode	標準運転/省エネ運転 スイッチ選択 Standard / Energy Saving Operation (Switch)						
	乾燥側 Drying		乾燥ホッパ給排気配管部のパイパス配管に風量調整弁を設 置し、乾燥ホッパへの供給風量を増減させる。 Setting a flow rate adjusting valve at the charging and exhaust air bypass pipe, it controls the flow rate towards the drying hopper.						
		調整 Adjustment	二方向電動弁(φ50) 2 Way Selector Electric Valve (φ50)	二方向電動弁(φ90) 2 Way Selector Electric Valve (φ90)					
制		風量可変 Adjustable Flow Rate	100~≒40% at 約2時	f間 100~≒40% Approx.2h					
御		温度設定 Temperature Setting	乾燥排気温度35~60℃ Drying	g Exhaust Gas Temperature 35~60°C					
方式		センサ Sensor	乾燥ホッパ排気温度センサ(K) Drying Hopper Exhaust Gas Temperature Sensor(K)						
Method of Control	再生側 Regeneration		再生ブロワとヒータ間に風量 調整弁を設置し、再生ヒータ への供給風量を増減させる。 Setting a valve between the regenerating blower and heater, it controls the flow rate towards the regenerating heater	再生ブロワにインバータを設 置し、再生ヒータへの供給風 量を増減させる。 Setting an inverter in the regenerating blower, it controls the flow rate towards the regenerating heater					
		調整 Adjustment	二方向電動弁(φ 50) 2 Way Selector Electric Valve (φ 50)	インバータ Inverter					
		風量可変 Adjustable Flow Rate	100~≒40% at 約2時	間 100~≒40% Approx.2h					
		設定 Setting	再生排気温度設定(℃) Regeneration	on Exhaust Gas Temperature Setting(°C)					
		センサ Sensor	ハニカム再生排気温度センサ(K) Honeycomb Regeneration Exhaust Gas Temperature Sensor(K)						
	制御盤	Control Panel	フレーム上部設置 Attached on Frame	制御盤内組込み Built-in Control Panel					

提案 Suggestion



効果 Effect

電気代 最大40%削減 Electricity $\mathsf{Max}\,40\%\,\mathsf{OFF}$



MJ3-200J



バルブ式乾燥適正化システム Valve Typed Drying Adjustment System









MJ3寸法図 MJ3 Dimensions 単位:mm_unit : mm													
型式 Model 記号 Symbol	MJ3- 10J	MJ3- 15J	MJ3- 25J	MJ3- 50J	MJ3- 75J	MJ3- 100J	MJ3- 150J	MJ3- 200J	MJ3- 300J				
W1	956	960	960	1158	1158	1285	1285	1461	1710				
W2	220	216	960	216	216	217	217	259	260				
W3	1176	1176	1176	1374	1374	1502	1502	1720	1970				
D	564	564	564	639	639	639	639	778	954				
H1	1325	1334	1584	1550	1850	1733	2123	2036	2036				
H2	406	486.5	486.5	521.5	521.5	521.5	521.5	521.5	521.5				
H3	1731	1820.5	2070.5	2071.5	2371.5	2254.5	2644.5	2557.5	2557.5				

標準仕様 Standard Specifications

装置型式 Model	1		単位 Unit	MJ3-10J	MJ3-15J	MJ3-25J	MJ3-50J	MJ3-75J	MJ3-100J	MJ3-150J	MJ3-200J	MJ3-300J		
電源 Power Supply	電圧 Voltage		V			AC2	00/200-2	220V 50/	60Hz 3φ 3	Phase				
	皮相電力 Appare	ant Power	kVA	5.4	7.	1	1.	1.0	14	l.O	21.4	28.3		
	ブレーカ Breaker	Capacity	Α	20	30	0	4	0	5	0	75	100		
エア Air		圧力 Pressure	MPa		0.5									
		流量 Flow Rate	L/h		10							20		
循環冷却機	水冷式	口径 Diameter			φ 10.5 × 1/2Bホースニップ						レ			
Circulation Cooler	water Cooling Type				φ 10.5×1/2B Hose Nipple						φ14×1/2B Hose Nipple			
		冷却水量 Cooling Water Volume	L/min		- 10 20									
	空冷式 Air Cooling Type	冷却ファン出力 Cooling Fan Output	W		14-	+35/12+	-33			-	_			
使用温度 Operating Te	əmp.		°C					80~160						
露点 Dew-point		°C				1	-40			T				
体積 Volume			kg	10	15	25	50	75	100	150	200	300		
			L	17	28	44	90	125	170	250	350	500		
乾燥風量 Volume of D	ry Air		m³/h	20	40	0	8	0	12	20	180	280		
ヒータ Heater 容量 Capacity				1	2.	1		1	6	6	7.5	12.4		
輸送ブロワ Conveying	Blower	kW		1.1/1.5 3.0/2.55										
輸送最大風量 Maximum Conveying Air Flow Rate			m³/min					2.4/2.8						
輸送距離 Computing Distance			m					10						
Conveying Distance	二次側 Secondary	/ Side	m		5									
乾燥 Drying	ブロワ <i>Blower</i>	出力 Output	kW	0.22/0.28	0.38/	0.42	0.9/	1.15	1.5/	1.75	2.2/1.75	1.5		
再生 Regeneration	ブロワ <i>Blower</i>	出力 Output	kW	0	.047/0.05	6		0.081	/0.106		0.13	/0.2		
	ヒータ Heater	容量 Capacity	kW	1	1.	4	2	.4	3	3	5.8	9.0		
吸着塔 Absorption Tower	モータ Motor	出力 Output	W				15				25	40		
捕集器 Collector	二次側	型式 Type						APH-3						
	Secondary	体積 Volume	L					3						
	一次側	型式 Type			JC6					JC9				
	Primary	体積 Volume	L		6					9				
制御 Control	乾燥温調 Drying	Temp.Control					PID)制御 PID Co	ontrol					
	再生温調 Regener	rational Temp.Control					PIC)制御 PID Co	ontrol					
	自動始動タイマ	Auto Start Timer			設	定時間範囲	10~99時間	引59分 <mark>Settin</mark>	g Time Range	0min.~99h.5	9min.			
	警報·保護回路	inavit			Ŧ	ータ過負荷	、過温(乾燉	桑·再生)、停	『止時冷却遅	延、逆転防	ī止			
	Alarm, Protection C	ncun		Prevents	Overloading of	Motor, Overh	eating (Drying	, Regeneratio	n), Delay of Co	ooling upon S	hutdown and H	Reversion.		
配管 Piping	乾燥 Drying		mm		φ38/φ50			φ	50		ϕ 90/65	φ90		
		mm				φ20				φ38	φ50			
	再生 Regeneration						φ38				$\phi 65$	φ90		
	輸送 Conveying		mm		,	¢38₽\	/Cホース 🔌	38 PVC Hose			∮50PVCホー:	ス φ50 PVC Hose		
製品質量 Product Wei	ght		kg	219	224	233	299	309	331	346	500	700		

※外気条件:温度30℃ 相対湿度:75%(DP+25℃) 外気混入:10% ※Ambient Condition: Temperature: 30℃ Relative Humidity: 75%(DP+25℃) Air Inflow: 10% ※材料仕込量はペレットに換算してのバージン見掛比重0.6の場合です。 <NOTE>Volume is that of when using virgin materials with bulk density of 0.6.

オブション Options				

装置型式 Model	MJ3-10J	MJ3-15J	MJ3-25J	MJ3-50J	MJ3-75J	MJ3-100J	MJ3-150J	MJ3-200J	MJ3-300J
対応オプション Available Options	ウィークリタイマ Weekly Timer								
				漏電ブレ−	ー力 Leakage	Breaker			
			露点	<i>iインジケー</i>	タ Dew-poin	t Indicator			
	—		二次輸	送二方向分	TTTE 2 Directio	nal Distributic	n Secondary	Conveying	
			半循	環/ワンパ	ス Half Circul	lation/One Pa	ss		
				JSVポー	JSV Mou	nting Pole			
				警報表	示灯 Alarm I	ndicator Light			

保機 23

DND4 除湿熱風乾燥機(光学用) Dehumidifying Dryer(for Optical)

plas-aid®

Market Markt Markt</

概要 Summary

DMD4は光学成形用の安定した露点の乾燥空気を供給する除湿熱 風乾燥機と吸引輸送機を一つのプラットフォームにまとめ、メンテナ ンス性を重視した床置き式の装置です。ハニカム式吸着塔は吸着 剤交換の必要がなく、初期性能を維持し続けます。

DMD4 is a dehumidifying dryer and a vacuum loader that supplies stable dew point dry air for optical molding combined in a single unit. As it is unnecessary to replace the absorbent material, performance is being maintained like that of first usage.

	乾燥温度(°C) Drying Temp.	70~130			
	対象樹脂 <i>Plastics</i>	PMMA • PC			
	乾燥時間(h)Drying Time	3			
	~7.5 kg/h	DMD4-25J			
能	~10	DMD4-50 I			
	~15	BMB4 300			
л	~25	DMD4-100 I			
Cal	~30	DMD4-1005			
paci	~50	DMD4-200 I			
ť	~60	DNID4-2000			
	~100	DMD4-300J			

特長 Features

1.信頼性 Reliable

乾燥フィルタに耐熱性高性能フィルタ(0.3 μm/99.97%)を採用し 加熱されたエアを最後にクリーンにします。また、バッチ輸送にはコ ンタミが発生しない、マツイオリジナルのプッシュダンパーを採用しま した。

Uses heat-resistance drying filter (0.3µm/99.97%) to clean heated air just before charged into the hopper. Matsui's original push gate prevents contamination that occurs due to friction of the gate.

2.樹脂粉の除去 Removes Dust Residue

マツイオリジナルのエアロパワーホッパーは材料を輸送しながら、気 流で樹脂粉を除去します。

Matsui's original Aero Power Hopper conveys while removing dust residue using the current of airflow.

3.メンテナンス Easy Maintenance

ダストの自重で分離されるサイクロンセパレータにより、フィルタの清 掃頻度を減少させました。また、手動バタフライバルブの採用で乾燥 運転中のメンテナンスも可能です。

The need for maintenance of filter is reduced as dust falls due to its own weight in the cyclone separator. The manual butterfly valve allows maintenance to be carried out even during the drying process.

4.安全性 Safe

ヒータ制御回路にSSR(無接点リレー)の採用により、メンテナンス頻度の低減と安全性を大幅に向上しました。

Heater control circuits are equipped with SSR (non-contact relay), which is safer and reduces the need for maintenance.

factor solutions

コンタミネーショントラブルの解消 Eliminating Contamination 生産量 UP Increasing the Output

乾燥機には、乾燥エア・材料切出しなど至る所に異物の発生源! Inside of dryer is another ntial source of material contar pot

光学専用の乾燥機を! Use an optical grade drying system to eliminate contaminants!





- 🗵 Flow Diagram フロー



<注記>

、/エロン
最大輸送方向は機種により異なります。
ニ次側輸送方向が6方向以上、若しくは二次輸送能力合計が70kg/h.以上の場合は、容量の違う成形機上捕集ホッパが必要となります。 <Note>

<Note> Maximum number of conveying directions depends on the model. In the case that the secondary conveying is conveying to 6 and more directions, or if the total capacity of the secondary conveying is equivalent to or more than 70kg/h, another collector hopper will have to be attached.

外形寸法 Outer Dimension



DMD4寸法図

DMD4 Dimensio	単位:mm Unit:mm				
型式 Model 記号 Symbol	DMD4- 25J	DMD4- 50J	DMD4- 100J	DMD4- 200J	DMD4- 300J
W	1169	1373	1500	1717	1970
D	627	835	838	885	955
Н	2024	2139	2322	2671	2671

標準仕様 Standard Specifications

装置型式 Model			単位 Unit	DMD4-25J	DMD4-50J	DMD4-100J	DMD4-200J	DMD4-300J	
電源 Power Supply	電圧 Voltage		V		AC200/200	0•220(380)V 50/	′60Hz 3 <i>∲ 3Phase</i>		
	皮相電力 Appare	ent Power	kVA	6.0	9.5	12.4	14.5	20.0	
ブレーカ Breaker Capacity		r Capacity	Α	30(15)	40(20)	50(30)	60(30)	75(50)	
エア Air		圧力 Pressure	MPa			0.4			
		流量 Flow Rate	L/min	0	.4	0.8	0.	9	
冷却水 Cooling Water			L/min	3	6		10		
使用温度 Operating Temp.			°C	70~130					
体積 Volume			kg	25	50	100	200	300	
			L	44	90	170	350	500	
乾燥風量 Volume of Dry Air			m³/h	40	80	120	170	230	
ヒータ Heater		容量 Capacity	kW	1.5	2.4	3.3	4	6.3	
輸送ブロワ Conveying Blower		出力 Output	kW	1.1/1.5		2.2/2.55		4.0/4.6	
乾燥 Drying	ブロワ Blower	出力 Output	kW	0.38/0.42	0.9/1.15	1.5/	1.75	2.2/2.55	
再生 Regeneration	ブロワ Blower	出力 Output	kW	0.047	/0.056		0.081/0.106		
	ヒータ Heater	容量 Capacity	kW	1	1.4	2.4	3.	.1	
吸着塔 Absorbent	モータ Motor	出力 Output	W	15					
高性能フィルタ High-Performance Filter				99.97 (0.3 µ m)					
製品質量 Product Weight			kg	221	284	331	500	700	

<注記>

、 最大輸送方向は機種により異なります。 二次側輸送方向が6方向以上、若しくは二次輸送能力合計が70kg/h.以上の 場合は、容量の違う成形機上捕集ホッパが必要となります。

Note> Maximum number of conveying directions depends on the model. In the case that the secondary conveying is conveying to 6 and more directions, or if the total capacity of the secondary conveying is equivalent to or more than 70kg/h, another collector hopper will have to be attached.

※ 材料仕込量はペレットに換算してのバージン見掛比重0.6の場合です。 <NOTE>Volume is that of when using virgin materials with bulk density of 0.6.



付帯設備 Other





概要 Summary

DMZ2は露点−40℃の安定した低露点の乾燥空気を供給する除湿機 です。ハニカム式吸着塔は吸着剤交換の必要がなく、初期性能を維 持し続けます。

plas-aid[®]

DMZ2 is a dehumidifying unit that supplies stable dry air of low dew point, -40°C. As it is unnecessary to replace the absorbent material, performance is being maintained like that of first usage.

特長 Features

- 1.ハイクオリティ Highly Efficient
- ●1塔式のように非乾燥の時間が発生せず、 連続的に効率の良い乾燥を行います。
- ●外部に高圧エアを必要とせず、その影響を受けることなく、 特別な設備も必要ありません。
- Continuous and efficient drying made possible unlike single-tower equipment.
- The equipment requires no external compressed air supply source and no additional equipment, which ensures consistent material quality being processed.

2.安定性と信頼性 Stable Drying

- ●除湿装置としてハニカムローターを使用しているので、 露点の安定したエアが供給されます。
- ●20年あまりの実績と、ノウハウの蓄積に裏付けられた、 信頼性の高いハニカムローターを採用しています。
- The Honeycomb rotor provides stable dew point air for dehumidification.
- The MS desiccant absorption rotor has been proven reliability through the actual results of installation and know-how accumulated over a decade.

3.省エネルギー Energy Saving

- ●エネルギーの低減も実現したこれからの除湿乾燥機です。 (消費電力、通気乾燥機比約30%ダウン。)
- Power consumption is reduced by approximately 30% as compared to a opened-air dryer.



●コントロールパネル Control Panel



DMZ2-40、80、120、170、240



DMZ2-500,700,900



フロー図 Flow Diagram

本装置は乾燥ホッパ(オプション)と、除湿空気を供給する除湿ユニット(DMZ2)から構成されています。

乾燥ホッパから戻った空気(循環エア)は、連続的に除湿され、乾燥 ホッパ手前で被乾燥材に適した温度に上昇されます。乾燥ホッパ内 の材料層を通気させて材料中の水分を取り除きます。材料中の水分 を吸収した空気は除湿ユニットへと戻ります。

除湿乾燥の心臓部、ハニカムローターがゆっくりとした連続回転で、 再生→冷却→除湿を行い、ムラのない除湿乾燥エアを送ります。

The product consists of the drying hopper (option), to which materials are charged to be dried, and the dehumidifying unit (DMZ2), which feeds the drying hopper with dehumidified air.

The air returned from the drying hopper (circulating air) is continuously dehumidified on the way and heated to the temperature adequate to the dried materials. This air passes thorough the material layers removing the moisture in the materials. Then the water-absorbing air returns to the dehumidifier unit.

The desiccant absorption rotor, the heart of the product, steadily performs the sequence of the recycling, cooling and dehumidifying to supply uniform dehumidified and dried air.



特長(乾燥ホッパ) Features of Drying Hopper

- ●ホッパはマツイ独自のディフューザーコーンを採用して、均一に熱風が分散され樹脂温度を一定に保ちます。
- ●乾燥ヒータはシーズヒータを使用、ヒータボックスは整流を加味した新しい構造、樹脂温度と熱風設定温度との差が少なくなりました。
- ●シール面も工夫を凝らし、外部へのエア漏れを解消しました。
- ●乾燥ヒータ部に可変式サーモスタットを標準装備し安全性をアップし ました。
- With Matsui's unique diffuser cone, the hoppers are capable of maintaining resin temperature at a constant level, since the hot air is evenly blown.
- The sheathed-type drying heater is contained in a box which has been re-designed to take rectification into account. The difference between the resin temperature and the present hot air temperature has thus been minimized.
- The improved heater box seal ensures that there are no air leaks.
- A adjustable thermostat in the part of drying heater is provided as standard equipment for enhancing safety.

DMZへ吸湿エア返送 Returning of Moisture Absorption Air to DMZ サッパ Hopper (DMZより除湿エア供給) Supply Dehumidifying Air from DMZ. レータボックス Heater Box Boyletted Mounting Base(Back)



標準仕様 Standard Specifications									
オーキャーナ			24 /						
装直型式 Model			単位 Unit	DMZ2-40J	DMZ2-80J	DMZ2-120J	DMZ2-170J	DMZ2-240J	
電源 Power Supply	電圧 Voltage		V		AC200/	200·220V 50/6	OHz 3 φ <i>3Phase</i>		
	皮相電力 Appare	ent Power	kVA	4.5	7.3	10.0	14.5	21.0	
	ブレーカ Breaker	Capacity	A	20	30(40)	40(50)	60(75)	100	
循環冷却機	口径 Diameter				3/8B		3/	4B	
Circulation Cooler	冷却水量 Cooling	g Water Volume	L/min	6		1	0		
使用温度(高温タイプ) Ope	rating Temp.(High Te	тр. Туре)	°C		8	0~130(80~180))		
露点 Dew-Point			°C			-40			
乾燥風量 Volume of Dry Air			m³/h	40	80	120	170	240	
乾燥 Drying	ブロワ Blower	出力 Output	kW	0.38/0.42 0.9/1.15 1.5/1.75			2.2/2.55		
再生 Regeneration	ブロワ Blower	出力 Output	kW	0.047/0.056	0.047/0.056 0.081/0.106			0.9/1.15	
	ヒータ Heater	容量 Capacity	kW	1.5	2.4	3.1	5.8	9	
吸着塔 Absorbent					ゼオ	ライトローター Zeolite	Rotor		
	モータ Motor	出力 Output	w		15	2	5		
制御 Control	乾燥温調 Drying	Temp.Control		PID制御 PID Control					
	再生温調 Regeneral	tional Temp.Control				PID制御 PID Contro	I		
	自動始動タイマ	Auto Start Timer		設	定時間範囲10分~	99時間50分 <u>Setting</u>	Time Range 10min.~99h	.50min.	
	警報·保護回路 Alarm, Protection C	Circuit		Prevents Overloading	モータ過負荷、過温(乾燥・再生)、停止時冷却遅延、逆転防止 Prevents Overloading of Motor, Overheating (Drying, Regeneration), Delay of Cooling upon Shutdown and Reversion.				
配管 Piping	乾燥 Drying		mm	φ38	φ:	50	φ65	<i>\$</i> 90	
	冷却 Cooling		mm		φ20		φ	38	
再生 Regeneration			mm		φ38		<i>\$</i> 65		
外形寸法 Outer Dimension		w	mm	440	50	00	78	36	
		D	mm	570	70	04	885		
н			mm	1412	14	12	1817		
製品質量 Product Weight			kg	120	160	200	345	362	

乾燥ホッパ標準組合せ(除湿循環) Drying Hopper Standard Combination(Dehumidifying Circulation)

装置型式 Model	単位 Unit	HD-10	HD-15	HD-25	HD-50	HD-75	HD-100	HD-150	HD-200	HD-300	
標準体積 Standard Volume			10	15	25	50	75	100	150	200	300
		L	17	25	42	83	125	167	250	333	500
ヒータ Heater 標準 Standard		kW	1.5		2.4		3.3		5.1		6
	高温 High Temp.	kW	2.	.1	4	1	(6	7.	.8	12.4

オプション Options

装置型式 Model	DMZ2-40J	DMZ2-80J	DMZ2-120J	DMZ2-170J	DMZ2-240J	
対応オプション Available Options	ウィークリタイマ Weekly Timer					
		漏電ブ	レーカ Leakage Break	er		
		Indicator				
	異電圧 Different Supply Voltage 警報表示灯 Alarm Indicator Light 高温仕様 High Temp. Type					
	n Output					

外形寸法 Outer Dimensions

												単位	<u>.</u> :mm	Init : mn
架台寸法		型 式 Model												
Frame dimensions	HD- 10	HD- 15	HD- 25	HD- 50	HD- 75	HD- 100	HD- 150	HD- 200	HD- 300	HD- 400	HD- 500	HD- 700	HD- 900	HD- 1100
有効体積 Capacity	16	25	40	85	125	170	250	340	500	670	840	1170	1500	1840
直胴部 直径 Diameter	280		40	400 520		67	70	800		950		1150		
Body 高さ Height	340	500	490	740	640	840	770	1000	1080	1100	1330	1320	1640	1490
D 奥行き D Depth	600	600	600	600	600	600	880	880	880	1200	1200	1400	1400	1550
W1 幅1 W1 Width1	700	700	700	700	700	700	1180	1180	1180					
W2幅2 W2 Width2	-	-	800	800	850	850	1220	1220	1340	1484	1484	1694	1756	1940
H1 高さ1 H1 Height1	1155	1315	1470	1720	1690	1890	1990	2220	2440					
H2 高さ2 H2 Height2	710	870	1025	1275	1245	1445	1280	1510	1730	2138	2369	2536	2856	2808
		* - 1												



※130℃以上は、高温仕様です。 ディスク用は、ノンコンタミネーション仕様で、特注扱いとなります。 HD-400以上は、特注扱いとなります。

%For temperatures more than 130°C, refer to the high-temperature specifications. For disk use, the non-contamination version is applicable and available byspecial order. HD-400 or higher is available by special order.

標準仕様 Standard Specifications									
装置型式 Model			単位 Unit	DMZ2-500J	DMZ2-700J	DMZ2-900J			
電源 Power Supply 電圧 Voltage		V	A	C200/200•220V 50/60Hz 3 @	Ø 3Phase				
	皮相電力 Appare	ent Power	kVA	35.2/35.3•41.5	51.7/51.8•61.1	61.2/63.4•74.6			
	ブレーカ Breaker	Capacity	Α	125/125.125	175/175.200	225/225.225			
循環冷却機 Circulation Cooler	口径 Diameter			1	В	1-1/4B			
	冷却水量 Cooling	g Water Volume	L/min	40	60	100			
使用温度(高温タイプ) Ope	rating Temp. (High Te	этр. Туре)	°C		80~130(80~180)				
露点 Dew-Point			°C		-40				
乾燥風量 Volume of Dry Air			m³∕h	500	700	900			
乾燥 Drying	ブロワ Blower	出力 Output	kW	2.2/2.55×2	2.2/2.55×3	5.5/6.3×2			
再生 Regeneration	再生 Regeneration ブロワ Blower 出力 Output		kW	0.9/1.15×2	0.9/1.15×3	0.75			
ヒータ Heater 容量 Capacity		容量 Capacity	kW	5.5~6.6×2	5.5~6.6×3	19.2~23.1			
冷却 Cooling	I Cooling ブロワ Blower 出力 Output		kW	0.22/0.28×2	0.22/0.28×3	-			
吸着塔 Absorbent				ゼオライトローター Zeolite Rotor					
	モータ Motor	出力 Output	w	25×2	25×3	90			
制御 Control	乾燥温調 Drying	Temp.Control			PID制御 PID Control				
	再生温調 Regenerat	tional Temp.Control			PID制御 PID Control				
	自動始動タイマ 🖌	Auto Start Timer		設定時間範囲10)分~99時間50分 Setting Time Rar	nge 10min.~99h.50min.			
	警報·保護回路 Alarm, Protection C	Circuit		モータ過負荷、 Prevents Overloading of Motor, Overlo	過温(乾燥・再生)、停止時冷却遅 eating (Drying, Regeneration), Delay of Co	延、逆転防止 poling upon Shutdown and Reversion.			
配管 Piping	乾燥 Drying		mm	<i>ф</i> 140	φ1	65			
	冷却 Cooling		mm	ϕ :	38	ϕ 65			
再生 Regeneration		mm	φ	65	φ100				
外形寸法 Outer Dimension		W	mm	82	20	1425			
		D	mm	1285	1695	1477			
н			mm		2226				
製品質量 Product Weight				690	900	1100			

 ※騒音規制条例により7.5kw以上の送風機は、1ヶ月前に市町村に届ける必要があります。※材料仕込量はペレットに換算してのバージン見掛比重0.6の場合です。 なお、自治体により出力など異なりますので、詳しくは各自治体にご確認ください。
 NOTE>Volume is that of when using virgin materials with bulk density of 0.6. なお、自治体により出力など異なりますので、詳しくは各自治体にご確認ください。

乾燥ホッパ標準組合せ(除湿循環) Drying Hopper Standard Combination(Dehumidifying Circulation)

装置型式 Model	単位 Unit	HD-400	HD-500	HD-700	HD-900	HD-1100	
標準体積 Standard Volume	kg	400	500	700	900	1100	
		L	660	830	1160	1500	1830
ヒータ Heater	標準 Standard	kW	12.4		18	24	
	高温 High Temp.	kW	2	3	30	4	0

オプション Options

装置型式 Model	DMZ2-500J	DMZ2-700J	DMZ2-900J		
対応オプション Available Options		ウィークリタイマ Weekly Timer			
	漏電ブレーカ Leakage Breaker				
	露点インジケータ Dew-Point Indicator				
	異電圧 Different Supply Voltage				
		警報表示灯 Alarm Indicator Ligh	ht		
		キャスター Caster			
		高温仕様 High Temp. Type			
			再生省エネ機能 Regeneration Energy Saving Function		



Thermal Fin Vacuum Dryer

plas-aid

●特許登録: 国内6件 海外1件

Patent (Registered) :Japan 6, Overseas 1

概要

DPDは省エネ効果の高い真空伝熱方式により短時間乾燥を可能にし ました。ガス取り効果もあり金型表面のメンテナンス頻度を削減します。

DPD shortens time required for drying by using the energy-saving high-thermal conduction method. This also improves the effect of gas removal and hence, reduces the frequency of maintenance on the mold surface.

特長 Features

1.エアショック機能 Air Shock Function

プラスチックの材料の中にはブリッジやブロックなどを起こしやすいもの があります。エアショック機能はそのような問題を解決します。 Some plastic materials are susceptible to bridging and blocking. The air

shock function solves such problems.

2.劇的な省エネ効果 Energy Saving

樹脂を熱風ではなく、伝熱により加熱し減圧により乾燥させるため、 消費エネルギーが従来の除湿ドライヤーの約半分です。

Instead of direct heating of materials, energy used is being halved by using the thermal conduction process from which moisture is been removed by vacuum

3.金型メンテナンスの頻度を大幅に削減

Reduce need for mold maintenance

フロ

ガス性材料の成形等で問題となる金型表面への膜状付着物が激減し、 金型のメンテナンス頻度を大幅に削減します。

Heating of plastic pellets discharge a gas forms a film on the mold surface. As Matsui's Thercuum heats by thermal conduction, it eliminates the formation of harmful mold films and hence, reduces the need for maintenance

4.イージーメンテナンス Easy Maintenance

昇降リフトと大型排出ダンパの採用により、材料の抜き取り交換が短 時間でできます。

また押出し材の採用により、表面が滑らで樹脂粉の付着がほとんど なく清掃が簡単です。さらに設計を見直し清掃性も向上しました。

Plastic pellets can be easily discharged due to the pneumatically controlled top lid and the large discharge damper. Thanks to the smooth surface of the extruded fins, materials do not stick onto the hopper. This brand new design improves efficiency of cleaning.





	乾燥温度(°C) Drying Temp.	~130				
	乾燥時間(h)Drying Time	1	2	3		
能	∼1 kg/h	DDD2 1-5-1	DPD3.1-5-J	DPD3.1-5-J		
ガ	~3	DFD3.1 3 3		DPD3.1-15-J		
Ca	~5		DPD3.1-15-J			
pac	~ 7.5	DPD3.1-15-J				
ΰŸ	~15					

5.素早い乾燥を実現 Efficient Drying

大型真空ポンプの採用で素早い減圧環境下で広い伝熱面積高精 度の温度コントロールにより素早い乾燥を実現しました。

Creates a decompressed environment quickly using the large vacuum pump. Unlike common conduction methods that cause differences in quality of drying, DPD allows the setting of the temperature control constant for each block and high precision in temperature control.

6.成形品質の向上 Improves Mold Quality

低温、減圧下の乾燥のため、製品の黄変、酸化防止に貢献してい ます。

また強度アップなど、成形品質向上にもつながります。 Low-temperature and low-pressure drying process prevents yellowing and oxidation. This improves the quality of mold.





標準仕様 Standard Specifications

装置型式 Model			単位 Unit	DPD3.1-5	DPD3.1-15			
電源 Power Supply	電圧 Voltage		V	AC200/200-220V	50/60Hz 3 <i>¢</i> 3Phase			
	皮相電力 Apparent	Power	kVA	3.5	6.0			
	ブレーカ Breaker Ca	apacity	А	15	20			
エア Air 圧力 Pressure			MPa	0.5以上				
		流量 Flow Rate	L/min	10				
使用温度 Operating Tem	p.		°C	~1	40			
乾燥ホッパ Drying Hopp	ər	材質 Material		アルミニウム(アルマイ	ト処理) Aluminum(Anodizing)			
		体積 Volume	kg	6	15			
			L	11	25			
ヒータ Heater		容量 Capacity	kW	0.8	2.24			
輸送ブロワ Conveying B	lower	出力 Output	kW	0.55/	0.85			
		風量 Air Flow Rate	m³/min	2.0/	2.5			
		静圧 Static Pressure	kPa	10.4/	14.1			
真空ポンプ Vacuum Pur	np	排気量 Exhaust Amount	L/min	48/57				
		真空度 Vacuum	kPa abs	7				
			kPa G	-9	4			
		出力 Output	kW	0.	2			
吸引ホッパ Suction Hopper	二次輸送 For Secondary Conveying	体積 Volume	L	2				
フィルタ Filter				テトロン不織布 Tetron (D	acron) Non-Woven Fabric			
配管径 Piping	配管径 Piping 材料輸送用 For Material Conveying		mm	φ3	38			
吸引空気用 For Suction Air		uction Air	mm	φα	38			
外形寸法 Outer Dimension W		W	mm	71	0			
D		mm	570					
		н	mm	1391	1585			
製品質量 Product Weigh	nt		kg	210	240			

●標準装備

Standard

ま示灯、ブザー、真空センサ、異常警報、上下限警報、 一次二次輸送内蔵、二次輸送調整バイパス管

Indicator Light, Buzzer, Vacuum Sensor, Emergency Alarm, Upper/Lower Limit Alarm, Built-in Primary/Secondary Conveying, Bypass Piping for Secondary Conveying Adjustment

装置型式 Model	DPD3.1-5	DPD3.1-15			
対応オプション Available Options	輸送先2方向 2 Way Conveying				
	集塵サイクロン Cyclone Dust Collector				





概要 Summary

PMDは、材料使用量が1kg/h以下をターゲットにした、 省エネ効果の高い伝熱乾燥機です。省排気・省排熱の 2大特長を持ちます。

PMD is an energy saving thermal conduction dryer targeted at volume of material usage less than 1 kg/h. Reduces exhaust gas and heat.

PMD-3.0 (循環ユニット/一次輸送ユニット付) (With Circulation Unit and with Primary Conveying Unit)

特長 Features

1.クリーン Cleaner Environment

伝導・伝熱乾燥の採用により乾燥時の排気は少なく、また二重式ホッ パの採用で廃熱も極力抑えクリーンな工場環境の構築に貢献します。 Conduction and thermal conduction drying reduces the release of exhaust gas. In addition, the dual type hopper reduces the release of exhaust heat. These contribute to a cleaner factory environment.

2.省エネルギー Energy Saving

乾燥機は、伝導・伝熱乾燥機+エアパージで、省エネルギー設計。

(通気乾燥機の約1/2) Consumption of energy is about half of that of a regular dryer by using conducting and thermal conduction dryer and air purge.

3.イージーメンテナンス Easy Maintenance

可倒式ホッパの採用と、材料の滑りが良い脱着式フィンの採用で、清掃 が簡単にでき材料替えの手間を軽減します。

The retractable hopper and the removable fin that supports smooth conveying of materials allows easy cleaning and hence, makes the replacement of materials easier.

4.小型コンパクト Compact Size

ヒータがホッパ内部にあり、外形寸法はW332×D280×H576(741) とコンパクト設計です。また質量もわずか15(20)kgと軽量です。

※()内はPMD-3.0 With heater built-in in the hopper, PMD's outer dimensions stands as (W332×D280×H576(741) mm) and its weight, 15(20) kg.

※ Number in () refers to that of PMD-3.0

5. 对応材料 Supported Materials

汎用樹脂~エンプラまで幅広く対応できます。

Supported materials ranges from multi-purpose resin to engineering plastics.

	乾燥温度(℃) Drying Temp.	~160
	乾燥時間(h)Drying Time	3
能力	kg/h	PMD1.5
Capacity	~1	PMD3.0

細部 Details





PMD-1.5

● ホッパ外筒 Outer Casing of Hopper



オプションで チッ素乾燥 できます Nitrogen Dryer (Option)

- ●PMD-1.5/PMD-3.0(プラスミニドライヤー)とは20トン以下の成形 機を対象とした処理能力0.2~1kg/hの小型乾燥装置です。 PMD -1.5/-3.0 (PLAS MINI DRYER) are compact dryers for injection-molding machines of less than 20-tonnes with processing capacity ranging from 0.2 to 1 kg/h.
- ●多品種小ロットに最適(小型成形機対応:1.5~3.0kg仕込み) Best for varieties of small-scale production. (Supports compact injection-molding machines between 1.5-3.0kg).

factor solutions

コンタミネーショントラブルの解消 Eliminating Contamination Increasing the Output

乾燥エアは樹脂に異物を運んでくる要因です。

生産量 UP

w through a hopper dryer is a potential ontamination 小型伝熱乾燥で最小限のエアで乾燥を! Minimize this risk by switching to a vacuum drye

外形寸法 Outer Dimension



標準仕様 Standard Specifications

装置型式 Model			単位 Unit	PMD-1.5-J	PMD-3.0-J					
電源 Power Supply	Power Supply 電圧 Voltage			AC200/200•22	0V 50/60Hz 1 ¢ <i>1Phase</i>					
	皮相電力 Apparent Power		kVA	0.7	1.1					
	ブレーカ Breaker	Capacity	А	Ę	5					
エア Air 圧力 Pressure			MPa	0	4					
流量 Flow Rate			L/min	10-	~50					
使用温度 Operating Temp.			S°	~160						
一次輸送用ユニット Unit for Primary Conveying				ブースターノズル(PVC¢25×5	m) Booster Nozzle (PVC ϕ 25 × 5m)					
乾燥ホッパ Drying Hopper		材質 Material		アルミニウム(アルマイト処理) Aliminum (Anodizing)						
		体積 Volume	kg	1.5	3					
			L	3	6					
ヒータ Heater		容量Capacity	kW	0.27	0.5					
外形寸法 Outer Dimension			W	33	32					
				280						
			Н	576	741					
製品質量 Product Weight			kg	15	20					

《注記》◆流れの良くない材料用にオプションで循環ユニットを用意しています。 材種については弊社へご確認ください。

<NOTE>
Prepares the circulation unit for defective material flows with option. As for the material variety, please confirm with us.

※ 材料仕込量はペレットに換算してのバージン見掛比重0.6の場合です。

<NOTE>Volume is that of when using virgin materials with bulk density of 0.6.

35

オプション Options







です。

概要 Summary

特長 Features

1.メンテナンス Easy Maintenance 設計の見直しでメンテナンス性を向上、 扉を開けるとフィルタメンテナンスができます。 Cleaning of filter can be conducted by opening the front panel.

MGDは熱風乾燥機と吸引輸送機を一つのプラットフォー ムにまとめ、メンテナンス性を重視した床置き式の装置

MGD assembles hot air dryer and vacuum loader on a single platform. This floor top device puts priority on easy maintenance.

2.省エネルギー Energy Saving

二重式ホッパの採用で保温性を向上させ省エネルギー化に貢献します。 Dual-hopper structure enhances thermal insulation and achieves higher energy saving rate.

3.コンパクト Compact Structure

乾燥・輸送を一体化することと、 設計の見直しで大幅なコンパクト化を実現しました。 With dryer and loader integrated into a simplified structural design, the size of MGD has been drastically reduced.

4.信頼性&安全性アップ Safe and Reliable

ヒータ制御回路にSSR(無接点リレー)を標準装備。 接点寿命は10年以上、メンテナンス頻度の低減と安全性を考慮しました。 All MGD models are equipped with SSR (non-contact delay) in the heater control unit. This reduces the need for maintenance and promotes higher safety.

	乾燥温度(℃)(高温仕様)	~1	30				
	Drying temp.(Hi temperature type option)	(~160)					
	乾燥時間(h) Drying time	2	3				
能-	∼5 kg/h	MCD-151	MGD-15J				
	~7.5	WIGD 155	MGD-25J				
	~10	MGD-25J					
	~15		MGD-50J				
	~25	MGD-303	MGD-75J				
71	~30	MGD-75J	MGD-100J				
apa	~50	MGD-100J	MGD-150J				
acity	~60	MCD-150 I	MGD-200J				
	~70	MGD-1000	MCD-200 I				
	~100	MGD-200J	MGD-3003				
	~150	MGD-300J					



材料排出も簡単です。 Ejection of materials made easy. プッシュダンパはオプション Push damper available as an option.



乾燥適正化システム(オプション)

Drying Adjustment System (Option)

概要

MGDの乾燥適正化システムは、乾燥排気温度による乾燥風量制御により乾燥の余裕分の風量 を減少させることで、ヒータの使用電力を軽減し省エネルギーになります。

The drying adjustment system of MGD controls the drying flow rate according to the temperature of drying exhaust gas. Reducing the flow rate to its optimum level, it saves energy by cutting down electricity usage.

仕様 乾燥適正化(省エネ)制御機能 Specifications

橯	種 Model Type	MGD-15~150J					
制御	乾燥モード選択 Drying Mode	標準運転/省エネ運転 スイッチ選択 Standard/Energy Saving Operation(Switch)					
「 方式 /out	輸送モード選択 Conveying Mode	スイッチ選択(1次:2次 回数比)1:2/1:1/1:N Select via Switch					
	排気温度制御法 Control of Exhaust Gas Temperature	波形周期監視 Monitor Wave Cycle					
f Con	乾燥風量可変 Adjusting Drying Flow Rate	100~≒67% at 約2時間 インバータ可変 100~≒67% Approx.2h Adjustable Inverter					
nod of	排気温度センサ Exhaust Gas Temperature Sensor	К					
Meth	温度設定 Temperature Setting	乾燥排気温度 35~60℃ Drying Exhaust Gas Temperature 35~60℃					

注意事項1. 仕様条件は乾燥材料が汎用品の場合です。特殊材料は除きます。 2. 限界能力域や材料が20℃以下の場合、省エネ効果を得られない場合があります。 3. 50Hz使用地域では、機種により省エネ効果を得られない場合があります。

Note: 1. General-purpose materials were used for the findings above.
2. There might be cases whereby energy saving effect cannot be achieved when it is used at full capacity or when materials is less than 20°C.

3. In areas using 50Hz, depending on machine types, there might be cases whereby energy saving effect cannot be achieved.

電気代 最大40%削減

効果 Effect

Electricity Max 40% OFF



提案 Suggestion









<u>外形寸法</u> Outer Dimension



							単位:m	m Unit: mm
型式 Model	MGD-							
記号 Symbol	15J	25J	50J	75J	100J	150J	200J	300J
W	939	939	981	981	1132	1236	1450	1658
W2	1434	1434	1705	1705	1940	2047	1988	2371
D	562	562	723	723	789	789	708	863
D2	1023	1023	1169	1169	1219	1323	1260	1392
H1	1250	1500	1579	1879	1829	2118	2060	2111
H2	485	485	520	520	520	520	520	520
H3	1735	1985	2099	2399	2249	2638	2580	2631

装置型式 Ma	odel		単位 Unit	MGD-15J	MGD-25J	MGD-50J	MGD-75J	MGD-100J	MGD-150J	MGD-200J	MGD-300J	
電源	電圧 Voltage		V		AC200/200•220V 50/60Hz 3 ¢ 3Phase							
Power Supply	皮相電力 Apparent Power		kVA	4.1	6.6	7.0	8.4	9.3	14.1	16.7	21.3	
ブレーカ Breaker Capacity			А	30 50 60						10	00	
エア Air 圧力 Pressure			MPa		0.5							
		流量 Flow Rate	L/h				1	0				
使用温度(高温ダ	マイプ) Operating Temp	.(High Temp.Type)	°C				~130	(160)				
体積 Volume			kg	15	25	50	75	100	150	200	300	
	L	28	44	90	125	170	250	350	500			
乾燥最大風量	of Dry Air	m³/min	1.5/1.7	4.8/	/5.6	3.7/4.2 6		/7	12/14			
乾燥最大風圧	Maximum Wind Pre	ssure	kPa	0.36/0.47	0.36/0.47 0.82/1.17 1.03		.03/1.5 1.96		/2.65	1.3/1.8		
ヒータ _{Heater}	容量 Capacity	標準 Standard	kW	1.5	3.6	4	5.4	6.3	10.8	12.4	17.1	
		高温 High Temp	kW	2.1	4	5.4	6.3	7.5	12.4	17.1	19.8	
輸送ブロワ Co	onveying Blower	出力 Output	kW			1.1/	/1.5			2.2/	2.55	
輸送最大風量	Maximum Conveying	g Air Flow Rate	m³/min			2.4/	2.8			3.5/	/3.8	
乾燥 Drying	ブロワ Blower	出力 Output	kW	0.028/0.034	0.13	/0.2	0.135/	0.195		0.4		
制御 Control	乾燥温調 Drying A	ir Temp. Control		PID制御 PID Control								
	警報保護回路 Alarr	n Protection Circuit		過温、モータi	過負荷、モータ逆	転防止、停止時	冷却遅延 Overh	eat, Motor Overload	l, Motor Reverse Pr	evention, Delayed C	ooling at Shut Off	
製品質量 Prod	uct Weight		kg	150	170	210	230	240	270	400	600	

※()高温仕様 ()High Temp. Specification

※ 材料仕込量はペレットに換算してのバージン見掛比重0.6の場合です。<NOTE>Volume is that of when using virgin materials with bulk density of 0.6.

オプション Options

装置型式 Model	MGD-15J	MGD-25J	MGD-50J	MGD-75J	MGD-100J	MGD-150J	MGD-200J	MGD-300J		
対応オプション Available Options	ウィークリタイマ Weekly Timer									
	漏電ブレーカ Leakage Breaker									
	高温仕様 (~160℃)High Temp. Specification(~160℃)									
	APH エアロパワーホッパー Aero Power Hopper									
	一 二次輸送二方向分配 2 Directional Distribution Secondary Conveying							onveying		

HD2 熱風乾燥機 ホッパードライヤー Hot Air Dryer

概要_{Summary}

ホッパードライヤーは、熱風により樹脂を乾燥させる通気乾燥 機です。高圧の熱風が、樹脂の隙間をぬって上昇するので、 短時間に均一な乾燥が可能です。

Hopper dryer is a ventilation typed device that dries resins with hot air. The hot air of high pressure rises as it goes in between resins and thus, is capable of uniformed drying in a short duration.



HD2-50-J

特長 Features

1.信頼性 Reliable

ブロワにより取り込まれた外気は、整流対策の施されたヒータを通り、吐出 ロから均一に分散されます。そのため設定温度と樹脂温度との差がほとん どありません。

ホッパにはショートパスが発生しにくいマツイ独自のディフューザーコーンを 採用しています。

Air drawn in by the blower goes through the heater of a rectified flow and is spread evenly from the discharge port. Hence, difference between the set and actual temperature is being minimized. Matsui's original diffuser cone prevents short passing of materials.

2.安全性 Safe

ヒータ過温警報発生時には電圧引き外し式(SHT式)ブレーカがトリップしま す。また、温度調節計と関係なく独立した安全装置として、外部過温防止装 置も標準装備しています。

The voltage tripping breaker (SHT type) trips upon overheating. A preventive device for external overheating comes together as an independent safety device from the temperature controller.

3.省エネルギー Saves Energy

ヒータボックスは熱交換と断熱を兼ねた二重構造とし、一番温度が高くなる ホッパ下部も二重構造にし放熱を大幅に防止しています。

The dual structure of the heater box supports both heat exchange and thermal insulation. The dual structure of the lower hopper, whose temperature rises to the highest, prevents heat radiation.

4.メンテナンス Easy Maintenance

小型のホッパには直胴部がヒンジを中心に開く方式、中大型ホッパには大 口径掃除窓を付け、ワンタッチでホッパ内部の清掃が行えます。

While hopper body of small models can be opened via the hinge, hopper bodies of bigger model are equipped with a large maintenance window for easy cleaning.

5.環境対策 Environment Friendly

工場内環境をクリーンに保つため、脱着が簡単で長寿命なシート状フィルタ を標準装備しました。

The long lasting, easy to detach filter sheet keeps the molding environment clean.

■操作性・視認性を追求した コントロールパネル

A control panel of high operability and visibility







HD2-75、100、150、 200、300

標準仕	標準仕様 _{Standard Specifications}												
装置型式 ма	odel		単位 Unit	HD2-10-J	HD2-15-J	HD2-25-J	HD2-50-J	HD2-75-J	HD2-100-J	HD2-150-J	HD2-200-J	HD2-300-J	
電源	電圧 Voltage		V		AC200/200•220V 50/60Hz 3 ¢ 3Phase								
Power Supply	皮相電力 Appa	皮相電力 Apparent Power		1	.9	4.2	4.8	6.2	7.1	11.8	13.4	20.0	
	ブレーカ Break	ker Capacity	А	1	0	20	20(30)	3	0	40	40(60)	75(100)	
使用温度(高温タイプ) Operating Temp.(High Temp.Typ			°C					~130(160)			-	
体積 Volume			kg	10	15	25	50	75	100	150	200	300	
			L	18	28	44	86	122	165	250	367	509	
乾燥最大風量 Maximum Volume of Dry Air		ne of Dry Air	m³/min	1.5	/1.7	4/4.6	4.8/5.6	3.7,	/4.2	6/	7	12/14	
乾燥最大風圧	Maximum Wind	Pressure	kPa	0.36/	0.47	0.63/0.90	0.82/1.17	1.03/1.5		1.96/	⁄2.65	1.32/1.86	
ヒータ Heater	容量 Capacity	標準 Standard	kW	1.	5	3.6	4	5.4	6.3	10.8	12.4	19.8	
		高温 High Temp.	kW	2.	1	4	5.4	6.3	7.5	12.4	17.1	24	
乾燥 Drying	ブロワ Blower	出力 Output	kW	0.028/	0.034	0.1/0.13	0.13/0.2	0.135	/0.195	0	.3	0.4	
制御 Control	乾燥温調 Drying	g Air Temp. Control		PID制御(入力	⊡K)過温防止器	影(可変式)を標準	隼装備 Standard-	Equipped with PID	Control (Input: K)	Overheat Preventin	g Device (Variable	Type) as Standard	
	警報保護回路 Alarm Protection	Circuit		Reverse Ph	逆相、ブロワ過負荷、センサ断線、上限、下限、メモリ異常、過温、ループ断線 Reverse Phase, Blower Overload, Sensor Disconnection, Upper Limit, Lower Limit, Memory Failure, Overheat, Roop Disconnection								
	自動始動タイ	✓ Auto Start Timer			設定筆	范囲0~99.5	時間/設定時	間後ON <u>Setti</u>	ng Range: 0~9	9.5 hours / After	Set Time		
	停電保護 Powe	er Failure Protection			76時間(停電	『中もカウント	します)保証	76 Hours (Also	counting time of	during power out	age) Guarantee	əd	
	総合警報信号	General Alarm Signal		接点容量	250V1A/1	a接点 無電	圧/警報動作	Contact Capac	city 250V1A / 1a	a Contact Non-vo	oltage / Alarm C	Dperation ON	
標準色 Standa	rd Color				日2	「塗料工業会	AN-80 Japa	an Paint Manufa	ctures Associa	tion Color No. Al	V-80	-	
製品質量 Prod	uct Weight		kg	29	31	50	55	64	73	150	160	260	
※()高温仕椅 ()High Temp.	 ※()高温仕様 注:材料仕込量はペレットに換算してのABSパージン見掛比重0.6の場合です。<note>Volume is that of when using ABS virgin materials with bulk density of 0.6.</note> ●使用温度範囲の最高温度は、吸気温度20°Cで材料が満杯の場合です。 ●使用温度範囲の最高温度は、吸気温度20°Cで材料が満杯の場合です。 ●市ッパの仕込量は、材料満比重:0.6を基準としています。 ●標準色…日塗工番号 AN-80 ● The maximum temperature of s20°C and is full of materials. ● Hopper volume is based on Bulk Density 0.6gCm². ● Standard color: Japan Paint Manufactures Association Color No. AN-80 												

※ 材料仕込量はペレットに換算してのパージン見掛比重0.6の場合です。 <NOTE>Volume is that of when using virgin materials with bulk density of 0.6.

外形寸法 Outer Dimension

装置型式 Model		単位 Unit	HD2-10-J	HD2-15-J	HD2-25-J	HD2-50-J	HD2-75-J	HD2-100-J	HD2-150-J	HD2-200-J	HD2-300-J
幅 Width	W	mm	67	0	86	60	97	0	1370		1505
奥行 Depth	D	mm	46	5	5	55	59	0	730		860
高さ Height	HE/HB	mm	690/760	845/760	1000/760	1250/1035	1220/1165	1420/1165	1490/1450	1720/1450	1870/1670
	H1	mm	640	795	930	1180	1150	1350	1410	1640	1790
架台式 外形寸法 Frame	架台式 外形寸法 Frame-type Outer Dimensions										
幅1 Width1	W1	mm	-	-	-	-	-	-	1586	1586	1625
幅2 Width2	W2	mm	-	-	1037	1037	-	-	-	-	-
幅3 Width3	W3	mm	700	700	900	900	1200	1200	1500	1500	1500
奥行1 Depth1	D1	mm	500	500	600	600	800	800	950	950	950
高さ3 Height3	H3	mm	1365	1365	1641	1669	1809	1809	2146	2146	2346
高さ4 Height4	H4	mm	597	597	606	606	647	647	699	699	671
高さ5 Height5	H5	mm	695	855	1001	1251	1221	1421	1491	1721	1869
高さ6 Height6	H6	mm	1292	1452	1607	1857	1868	2068	2190	2420	2540



●左下の外形図はタイプ(HB/HEの寸法差)により、 多少姿が異なります。

- The outline drawing at the lower left differs a little depending on the type (dimensional difference of HB/HE).
- 注1:成形機により合ベースが必要な場合、寸法に 注意してください。

Note 1: Pay attention to dimensions when injection-molding machine requires a adjusting base.



オプション Options

●警報表示灯

すべての警報動作に点灯し、広範囲で確認できます。 ●ヒータ断線

ヒータ線が1本でも断線した場合に、操作回路を遮断し、ヒータとブ ロワをOFFし、総合警報がONしますので乾燥材料の乾燥不良を未 然に防ぎます。

●外部起動停止

外部信号により始動、停止を行う事ができます。

- Alarm Indicator Light
- Lights up for all alarm operations and can be checked in a wide range.
- Heater Disconnection
- In even of heater cord is disconnected, operation circuit will shut down, heater and blower will turn OFF and the general alarm will turn ON, thus preventing drying material from insufficient drying. • External Start and Stop
- The unit can start and stop with an external signal.



plas-aid®

概要 Summary

POはバッチ式の10~30の容器(バット)付きの箱型乾燥機です。樹脂成形品の アニールにも適しています。

PO is a tray dryer of 10 to 30 batch-type containers(vat). It can also be used for annealing of resin molding.

特長 Features

1.信頼性 Reliable

水平方向に熱風が循環する合理的な設計とPID制御で設定温度を保ちます。 Maintains the set temperature using the rationale that hot air circulates to a leveled direction and PID control.

2.操作性 User Friendly

温度調節器を希望温度にセットするだけでOKです。 タイマの併用により始動時間を任意に設定できます。 Only step to operate is to set the desired temperature. Timer can be used to set the starting time.

3.安全性 Safe

- ●シャントコイル付ブレーカを標準装備した事で、異常時の電源遮断。
- ●過温防止器(液膨張式)を標準装備した事で、希望温度による安全遮断。
- ●ヒータ開閉器接点溶着検知器を標準装備した事で、ヒータ開閉器の異常を検知し、電源遮断。
- Auto shutdown function of shunt coil equipped breaker.
- Equipped with overheat protector prevents overheating.
- Auto shutdown function of heater switch unit upon detection of abnormalities.

4.シーズヒータ Sheathed Heater

シーズヒータの採用により、機械的強度がアップし、長寿命となりました。 Increase durability and extend life span of machine.

	乾燥温度(℃)	~160					
	Drying Temp.	(~200)					
	乾燥時間(h)Drying Time	2	3				
能力	~15 kg/h	PO-50	PO-50				
	~25	FO 30	PO-80				
S	~40	PO-80	PO-120				
apac	~60	PO-120	PO-200				
ΰţ	~100	PO-200					

データ Data

温度上昇テストデータ Test Data of Temperature Changes.





樹脂の乾燥条件表(参考) Table of Drving Condition for Resins(Reference

	」可加107年6月末本日	X(97)	Table of Drying Condition for Resins(Reference)					
	樹脂名 Resin Name	吸水率 (%) ^{Water} Absorption	許容水分(%) Allowable Moisture	乾燥温度(°C) Drying Temperature	乾燥時間(h) <i>Drying Time</i>			
	ポリエチレン Polyethylene	0.1	0.04	80	2~3			
	ポリスチレン polystyrene	0.03~0.05		80	2			
	ポリカボネート Polycarbonate	0.24	0.02	120	5~6			
	ABS ABS	0.24	0.1以下 0.1 or less	80	2~3			
	AS AS	0.2~0.3	0.1以下 0.1 or less	80	3			
	アクリル Acrylic	0.23	0.1以下 0.1 or less	90	3			
	アセチルセルーズ Acetyl cellulose	2.5~3	0.1	80	2~6			
r	ナイロン Nylon	0.9~3.3	0.15	80	6~10			
	FRペット FR pet	0.13	0.02	140	3~5			
	ポリアセタール Polyacetal	0.22	0.09	80	3~4			

factor solutions

ガスによるトラブルの解消 Cancelling Problems with Gas

Increasing the Output

成形後のガス発生で困っていませんか? Do you have trouble with gas-generation after molding? 成形後のガス発生防止の低価格のアニール炉としてご使用ください! You can use this low-priced annealling oven!

factor solutions

付加価値 UP Enhancing the Value Higher Dimensional Precision

成形後の残留応力で困っていませんか? Want to reduce residual stress in parts post molding?

成形後の残留応力対応に低価格のアニール炉としてご使用ください! Use a low-priced anneal oven

標準仕様 Standard Specifications

生産量 UP

装置型式 Model			単位 Unit	PO-50-J	PO-80-J	PO-120-J	PO-200-J
電源 Power Supply 電圧 Voltage			V	AC200/200•220V 50/60Hz 3 ¢ 3Phase			
	皮相電力 Apparent Power		kVA	3.8	4.2	7.0	10.0
ブレーカ Bre		r Capacity	Α	15(20)	15(30)	30(30)	40(50)
使用温度(高温タイプ温度200°C循環時) Operating temp.(Hi Temp. Type: When Circulating at 200°C Temp.)			°C	~160(~200)			
材料仕込量 Material Volume		体積 Volume	kg	50	80	120	200
			L	83	133	200	333
有効内寸法 Inner Dimension W×D×H			mm	600×640×530	600×640×930	800×640×1200	1200×800×1210
材料容器 Material Container W×D×H		mm	290×620×60 390×620×60 390×790×6		390×790×60		
枚数 Piece				10	18	20	30
段数 stair 材質 Mater		段数 stair		5	9	10	10
		材質 Material	r	SUS430			
タイマ Timer				ウィークリタイマ Weekly Timer			
乾燥最大風量 Maximum Volume of Dry Air			m³/min	7.2/9	10/12	17/21	22/27
乾燥最大風圧 Maximum Wind Pressure			kPa	0.14/0.19	0.23/0.29	0.3/0.4	0.48/0.64
ヒータ Heater	容量Capacity	標準 Standard	kW	3	3.45	6	9
		高温 High Temp	kW	3.43	6	6.9	12
乾燥 Drying	ブロワ Blower	出力Output	kW	0.2	0.2	0.4	0.75
外形寸法 Outer Dimension			W	840	840	1100	1500
			D	820	820	825	985
			Н	1235	1635	1985	2020
制品質量 Product Weight			ka	180	250	400	490

注:材料仕込量はペレットに換算してのABSバージン見掛比重0.6の場合です。

<NOTE>Volume is that of when using ABS virgin materials with bulk density of 0.6.

オプション Options

指定色、警報表示灯、異電圧 Custom Color, Alarm Indicator Light, Voltage Option

43