

製品図書

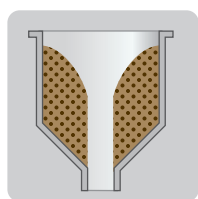
- ブローディスク
- ブローディスクミニ
- 金属検出機対応 ブローディスク / ブローディスクミニ
- コントローラー

目 次

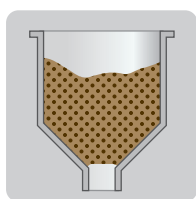
01. ブローディスク	P. 2~3
02. ブローディスクミニ	P. 2~3
03. 金属検出機対応、ブローディスク / ブローディスクミニ	P. 4
04. コントローラー	P. 4
05. 配置・制御例〔小型ホッパー（ブローディスクミニ）〕	P. 5
06. 配置・制御例〔ホッパーサイズ：Ø1000、□1000 以下〕	P. 6
07. 配置・制御例〔ホッパーサイズ：Ø2000、□2000 以下〕	P. 7
08. 配置・制御例〔ホッパーサイズ：Ø2000、□2000 を超える〕	P. 8
09. ブローディスク図面	P. 9
10. ブローディスクミニ図面	P. 9
11. コントローラー C-SV1 図面	P. 10
12. コントローラー C-SV4 図面	P. 10
13. コントローラー C-SV6 図面	P. 11
14. ブローディスク / ブローディスクミニ取扱説明書	P. 11

ノッカーやバイブレーターで解決できない
粉粒体のブリッジやラットホールを簡単解決！
ノッカー等で性能に満足な場合でも
ブローディスクで大幅コストダウン！

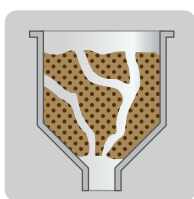
ブローディスク・ブローディスクミニ



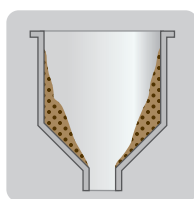
ラットホール



ブリッジ



ブロッキング

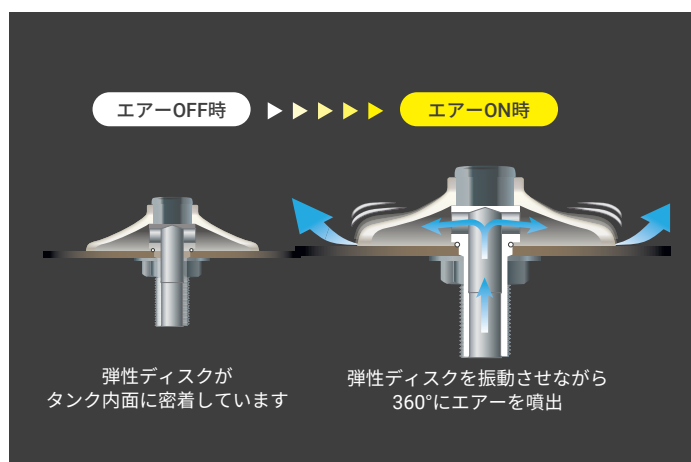


付着残留



概要

ホッパー内部にセットされた弾性ディスクの周囲からホッパー内壁面に沿って圧縮エアを噴射させます。このとき弾性ディスクが振動し、これが粉粒体に伝えられます。このエアレーションと振動の複合効果によって粉粒体の流動化・排出流出を促します。



動作と実際のテスト映像がご覧いただけます。

<https://www.mi-nagi.co.jp/problem/>



特長

当機器を設置すると弾性ディスクはホッパー内側に設置されます。従って弾性ディスクの信頼性・耐久性は重要です。弾性ディスクは標準仕様の場合、特別なシリコンゴムでできています。この特殊シリコン製の弾性ディスクには以下の特長があります。

- 【1】 一般的なシリコンゴムに比べ非常に耐久性に優れています。
- 【2】 試行錯誤を重ね、厳選した素材、配合、その他の条件で製作しています。
- 【3】 耐久性を徹底的に追求した寸法と形状。
- 【4】 高品質を確保するためクリーンルームで成形しています。
- 【5】 純粋な日本製です。原材料、加工はすべて国内です。

ブローディスク(弾性ディスク径:Ø100)仕様表

型 式		シャフト材質	弾性ディスク材質	使用空気圧力 (Mpa)	消費空気量 (L/sec)	ホッパー側取付穴サイズ	エア接続部サイズ [相手側]
15タイプ	BD-15S-B	SUS	特殊シリコン(青)	0.2~0.3	5~10	Ø22	Rp1/4
	BD-15S-W		特殊シリコン(白)				[R1/4]
20タイプ	BD-20S-B		特殊シリコン(青)	0.1~0.2	10~20	Ø27	Rp1/2
	BD-20S-W		特殊シリコン(白)				[R1/2]

ブローディスクミニ(弾性ディスク径:Ø50)仕様表

型 式		シャフト材質	弾性ディスク材質	使用空気圧力 (Mpa)	消費空気量 (L/sec)	ホッパー側取付穴サイズ	エア接続部サイズ [相手側]
08タイプ	BD-08S-B	SUS	特殊シリコン(青)	0.1~0.2	1~2	Ø14	Rp1/8
	BD-08S-W		特殊シリコン(白)				[R1/8]

仕様表について補足

15タイプと20タイプの選定について(ブローディスクの場合)

- 多くのケースでは、15タイプをご使用いただいております。
- 非常に流動性が悪い材料など難易度の高い場合は、エア量の多い20タイプを使用することにより、より高い効果が期待できます。

使用空気圧力と消費空気量について

- これらの数値はひとつの目安です。
- 使用条件(例えばエアヘッダーからブローディスクまでの配管条件や取付面状、原料の状態など)により異なってまいります。

弾性ディスク径について

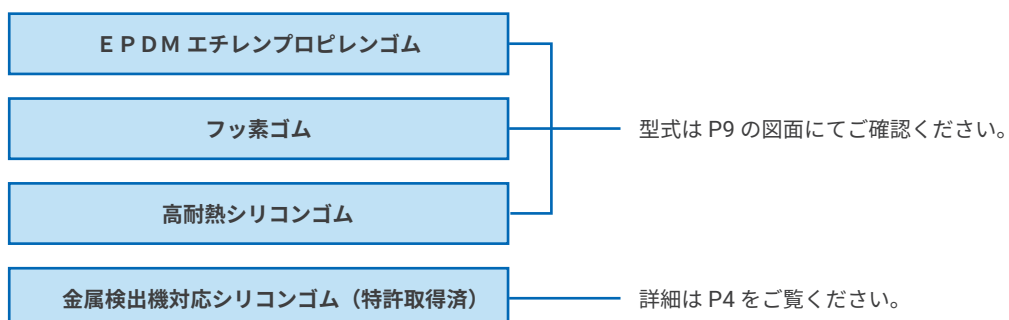
- 取付時にはホッパー壁に押し付けられるため若干大きくなります。

取付可能最小R

- R150(ブローディスク15タイプの場合)
- R50(ブローディスクミニの場合)

弾性ディスクの材質について

- 特殊シリコン(青)並びに特殊シリコン(白)が標準仕様です。この色の相違による性能差はありません。これらは食品衛生試験に適合しています。標準仕様である特殊シリコンの他に、以下の材質がご選いただけます。



金属検出機対応、ブローディスク / ブローディスクミニ (特許取得済)

概要

金属粉を練り込んだ金属検出機、X線検査機で検出できる弾性ディスクを搭載しています。非常に小さな微量の破片でも反応。(検出機等の条件にもよります)

特長

弾性ディスクに使用している金属粉はステンレスですから、食品業界でも安心してご使用いただけます。防錆剤やメッキ用の薬剤は、いっさい使用しておりません。食品衛生試験に適合しています。

金属検出機対応 ブローディスク/ブローディスクミニ仕様表

型 式		シャフト 材質	弾性ディスク 材質	使用空気圧力 (Mpa)	消費空気量 (L/sec)	ホッパー側 取付穴サイズ	エア接続部サイズ	
							[相手側]	
ブローディスク 弾性ディスク径：Ø100	BD-15S-MD	SUS	特殊シリコン ＋ SUS粉	0.2～0.3	5～10	Ø22	Rp1/4	
							[R1/4]	
ブローディスクミニ 弾性ディスク径：Ø50	BD-08S-MD				0.1～0.2	1～2	Ø14	Rp1/8
								[R1/8]

仕様表について補足

基本的に P3 の「仕様表について補足」に準じます。

コントローラー

概要

ブローディスクならびにブローディスクミニは、基本的に連続してエアを流す必要はありません。間欠的なエアレーションで効果を発揮します。電磁弁を内蔵した専用コントローラーをご使用いただくことにより以下のメリットがあります。

- ブリッジやラットホールの状況により、現場で簡単にエア ON 時間・OFF 時間を調整できます。
- 電磁弁を内蔵していますので二次側電気配線工事が不要になります。また、エア配管工事も簡単になります。
- 工事の手間が軽減されるほか、トータルコストにも貢献します。



コントローラー仕様表

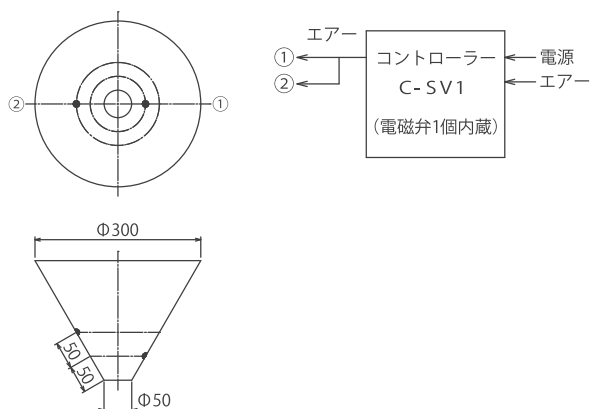
型 式	概要	制御の対象	エア入口	エア出口	電源
C-SV1	電磁弁 1 個を内蔵し、エア ON/OFF 制御します。	★ ブローディスク ★ ブローディスクミニ	Rc3/8	Rc3/8	AC100V または AC200V
C-SV4	電磁弁 4 個を内蔵し、時間差で順次エア ON します。 ※特定した電磁弁の 2 度打ち機能あり	★ ブローディスク	Rc3/4	Rc3/8 4口	
C-SV6	電磁弁 6 個を内蔵し、時間差で順次エア ON します。 ※特定した電磁弁の 2 度打ち機能あり	★ ブローディスク	Rc3/4	Rc3/8 6口	

仕様表について補足

- 屋内仕様です。(屋外仕様も対応可能です。)
- 内蔵されている電磁弁 1 個につき、15 タイプのブローディスクを最大 4 個まで接続可能です。例として、C-SV4 の場合は 15 タイプのブローディスクを最大 16 個まで接続できることになります。但し、ブローディスクの配置等によりお勧めできない場合がありますので、事前にご相談ください。
- 制御の対象がブローディスクミニのみの場合は、C-SV1 にて 10 数個程度まで制御できます。
- お客様のご要望に合わせた特別仕様のご相談も承ります。

配置・制御例〔小型ホッパー（ブローディスクミニ）〕

A Ø300ホッパー



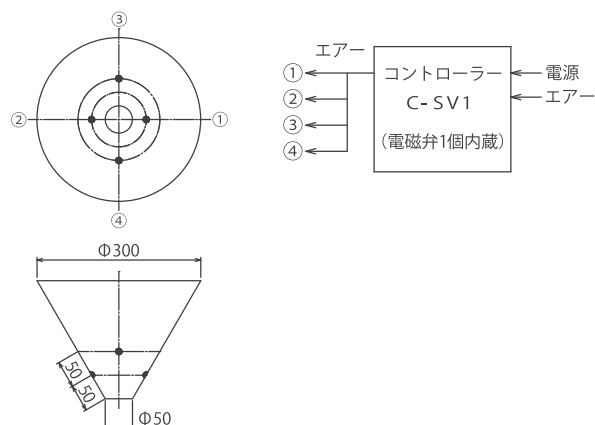
対象製品

ブローディスクミニ BD-08S-B(W) 2 個
コントローラー C-SV1 1 台

制御例

【①②3-5秒ON】→OFF→【①②3-5秒ON】→OFF→
・・・（繰り返し）

B Ø300ホッパー（難易度が高い場合）



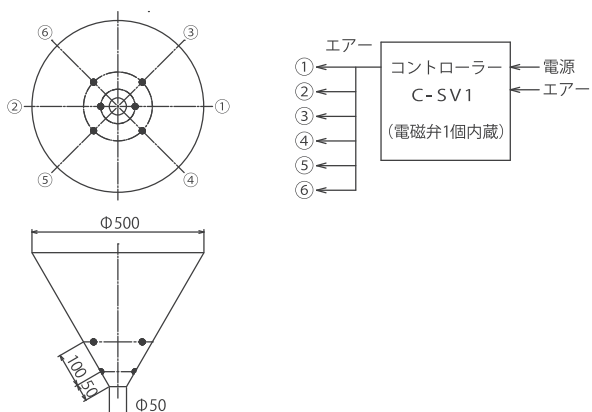
対象製品

ブローディスクミニ BD-08S-B(W) 4 個
コントローラー C-SV1 1 台

制御例

【①②③④3-5秒ON】→OFF→【①②③④3-5秒ON】→
OFF→・・・（繰り返し）

C Ø500ホッパー



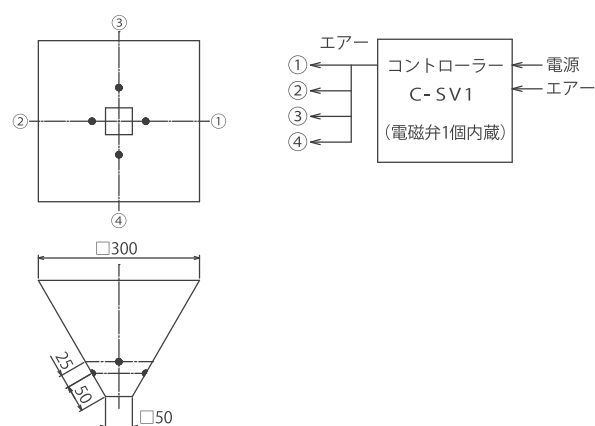
対象製品

ブローディスクミニ BD-08S-B(W) 6 個
コントローラー C-SV1 1 台

制御例

【①②③④⑤⑥3-5秒ON】→OFF→
【①②③④⑤⑥3-5秒ON】→OFF→・・・（繰り返し）

D 300×300ホッパー



対象製品

ブローディスクミニ BD-08S-B(W) 4 個
コントローラー C-SV1 1 台

制御例

【①②③④3-5秒ON】→OFF→【①②③④3-5秒ON】→
OFF→・・・（繰り返し）

理想的な効果を得るために配置・制御は重要です。お気軽にご相談ください。

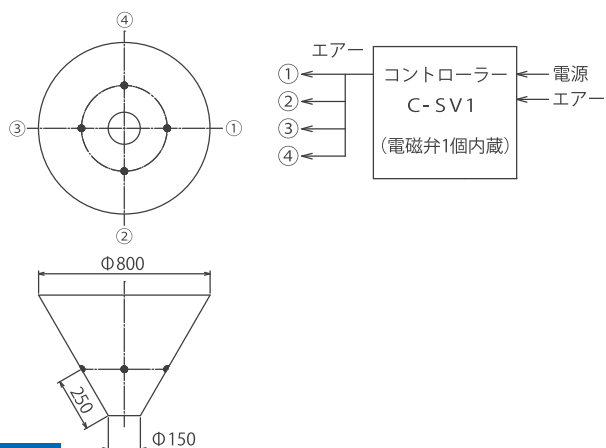
上記以外の例も Web サイトに掲載しています。

<https://www.mi-nagi.co.jp/image/>



配置・制御例〔ホッパーサイズ:Ø1000、□1000以下〕

E Ø800ホッパー (コスト的に有利な制御例)



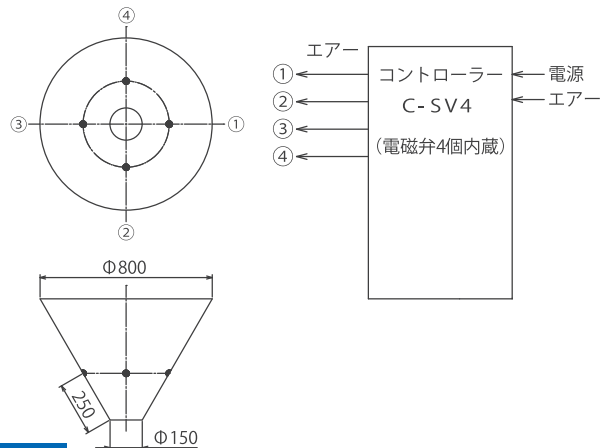
対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	4個
コントローラー	C-SV1	1台

制御例

【①②③④3-5秒ON】→OFF→【①②③④3-5秒ON】→OFF→・・・(繰り返し)

F Ø800ホッパー (理想的な制御例)



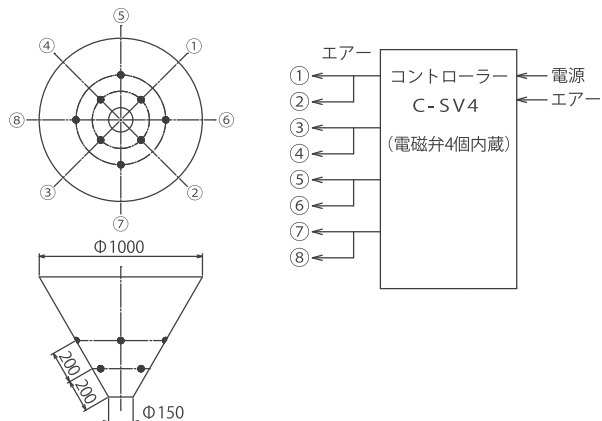
対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	4個
コントローラー	C-SV4	1台

制御例

【①3-5秒ON】→OFF→【②3-5秒ON】→OFF→
【③3-5秒ON】→OFF→【④3-5秒ON】→OFF→
・・・(繰り返し)

G Ø1000ホッパー (難易度が高い場合)



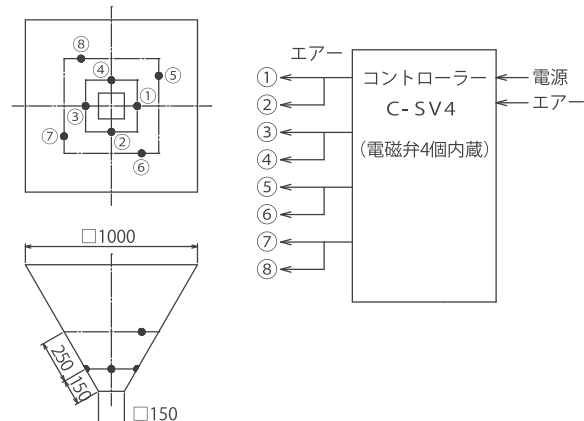
対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	8個
コントローラー	C-SV4	1台

制御例

【①②3-5秒ON】→OFF→【③④3-5秒ON】→OFF→
【⑤⑥3-5秒ON】→OFF→【⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
・・・(繰り返し)

H 1000×1000ホッパー



対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	8個
コントローラー	C-SV4	1台

制御例

【①②3-5秒ON】→OFF→【③④3-5秒ON】→OFF→
【⑤⑥3-5秒ON】→OFF→【⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
・・・(繰り返し)

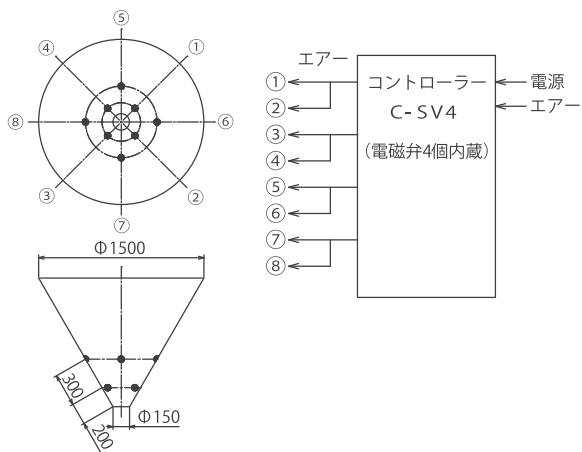
※ **E F G** のケースで排出口径が Ø100 (Ø125) 以下の場合、排出部付近にブローディスクミニを追加設置することが有効です。
※ **F G H** のケースで更なる効果を期待する場合には、対象のブローディスクをエアー量の多い [20 タイプ] とすることも可能です。

理想的な効果を得るために配置・制御は重要です。お気軽にご相談ください。
上記以外の例も Web サイトに掲載しています。
<https://www.mi-nagi.co.jp/image/>



配置・制御例〔ホッパーサイズ:Ø2000、□2000以下〕

I Ø1500ホッパー



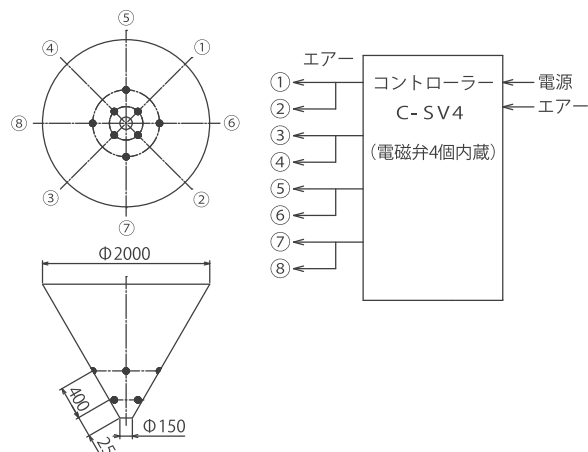
対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	8個
コントローラー	C-SV4	1台

制御例

【①②3-5秒ON】→OFF→【③④3-5秒ON】→OFF→
 【⑤⑥3-5秒ON】→OFF→【⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
 ……(繰り返し)

J Ø2000ホッパー



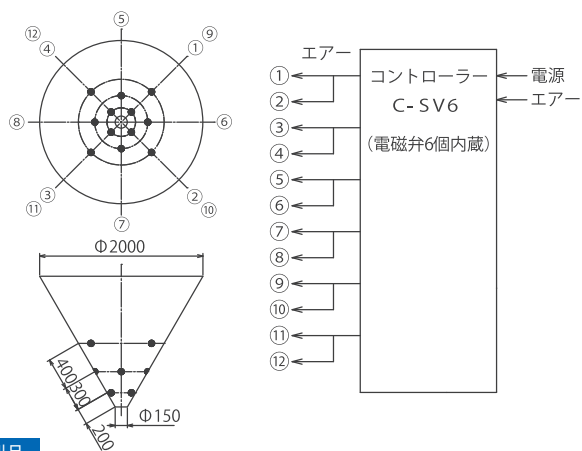
対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	8個
コントローラー	C-SV4	1台

制御例

【①②3-5秒ON】→OFF→【③④3-5秒ON】→OFF→
 【⑤⑥3-5秒ON】→OFF→【⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
 ……(繰り返し)

K Ø2000ホッパー (難易度が高い場合で、理想的な制御例)



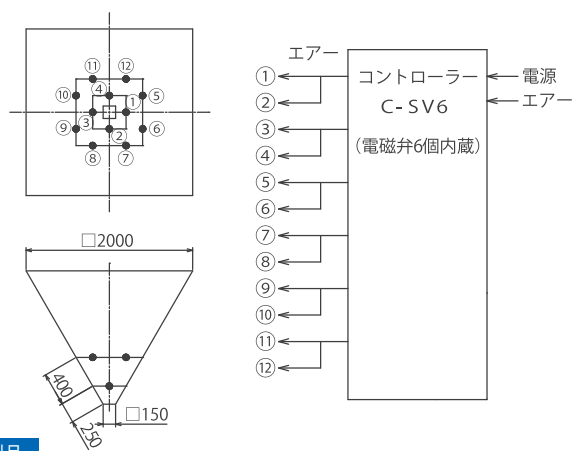
対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	12個
コントローラー	C-SV6	1台

制御例

【①②3-5秒ON】→OFF→【③④3-5秒ON】→OFF→
 【⑤⑥3-5秒ON】→OFF→【⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
 【⑨⑩3-5秒ON】→OFF→【⑪⑫3-5秒ON】→OFF→
 ……(繰り返し)

L 2000×2000ホッパー (理想的な制御例)



対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	12個
コントローラー	C-SV6	1台

制御例

【①②3-5秒ON】→OFF→【③④3-5秒ON】→OFF→
 【⑤⑥3-5秒ON】→OFF→【⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
 【⑨⑩3-5秒ON】→OFF→【⑪⑫3-5秒ON】→OFF→
 ……(繰り返し)

※ I J K のケースで排出口径が Ø100 (Ø125) 以下の場合、排出部付近にブローディスクミニを追加設置することが有効です。

※ I J K L のケースで更なる効果を期待する場合には、対象のブローディスクをエア量の多い [20 タイプ] とすることも可能です。

理想的な効果を得るために配置・制御は重要です。お気軽にご相談ください。

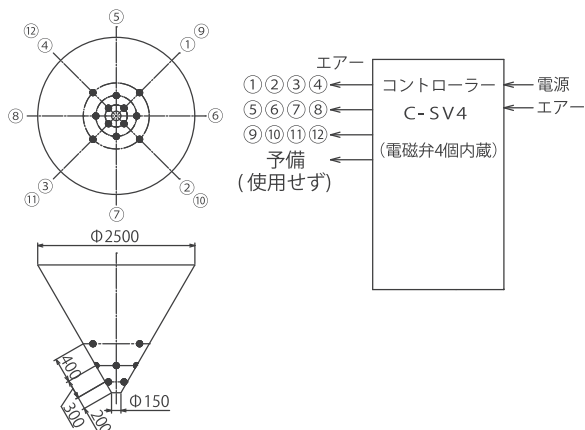
上記以外の例も Web サイトに掲載しています。

<https://www.mi-nagi.co.jp/image/>



配置・制御例〔ホッパーサイズ:Ø2000、□2000を超える〕

M Ø2500ホッパー（コスト的に有利な制御例）



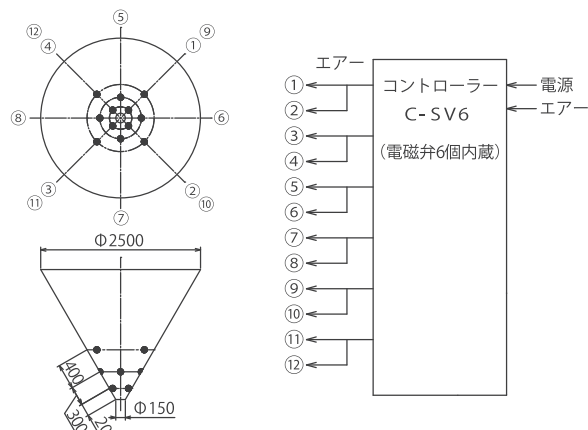
対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	12 個
コントローラー	C-SV4	1 台

制御例

【①②③④3-5秒ON】→OFF→【⑤⑥⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
【⑨⑩⑪⑫3-5秒ON】→OFF→・・・（繰り返し）

N Ø2500ホッパー（理想的な制御例）



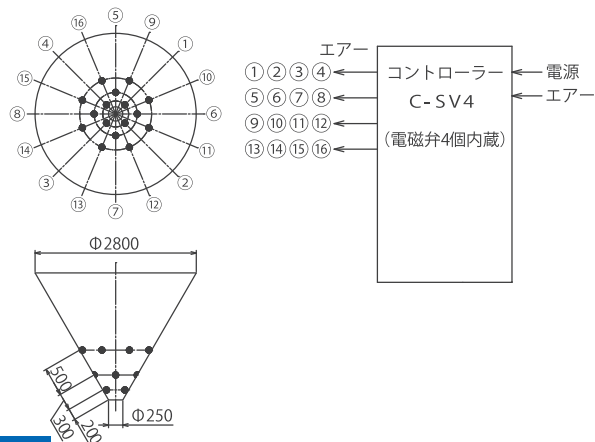
対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	12 個
コントローラー	C-SV6	1 台

制御例

【①②3-5秒ON】→OFF→【③④3-5秒ON】→OFF→
【⑤⑥3-5秒ON】→OFF→【⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
【⑨⑩3-5秒ON】→OFF→【⑪⑫3-5秒ON】→OFF→
・・・（繰り返し）

O Ø2800ホッパー



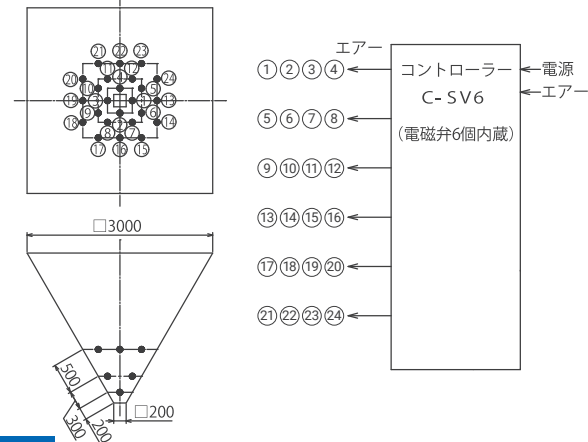
対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	16 個
コントローラー	C-SV4	1 台

制御例

【①②③④3-5秒ON】→OFF→【⑤⑥⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
【⑨⑩⑪⑫3-5秒ON】→OFF→【⑬⑭⑮⑯3-5秒ON】→OFF→
・・・（繰り返し）

P 3000×3000ホッパー



対象製品

ブローディスク	BD-15S-B(W)	24 個
コントローラー	C-SV6	1 台

制御例

【①②③④3-5秒ON】→OFF→【⑤⑥⑦⑧3-5秒ON】→OFF→
【⑨⑩⑪⑫3-5秒ON】→OFF→【⑬⑭⑮⑯3-5秒ON】→OFF→
【⑰⑱⑲⑳3-5秒ON】→OFF→【㉑㉒㉓㉔3-5秒ON】→OFF→
・・・（繰り返し）

※ M N のケースで排出口径が Ø100（Ø125）以下の場合、排出部付近にブローディスクミニを追加設置することが有効です。

※ N のケースで更なる効果を期待する場合には、対象のブローディスクをエア量の多い [20 タイプ] とすることも可能です。

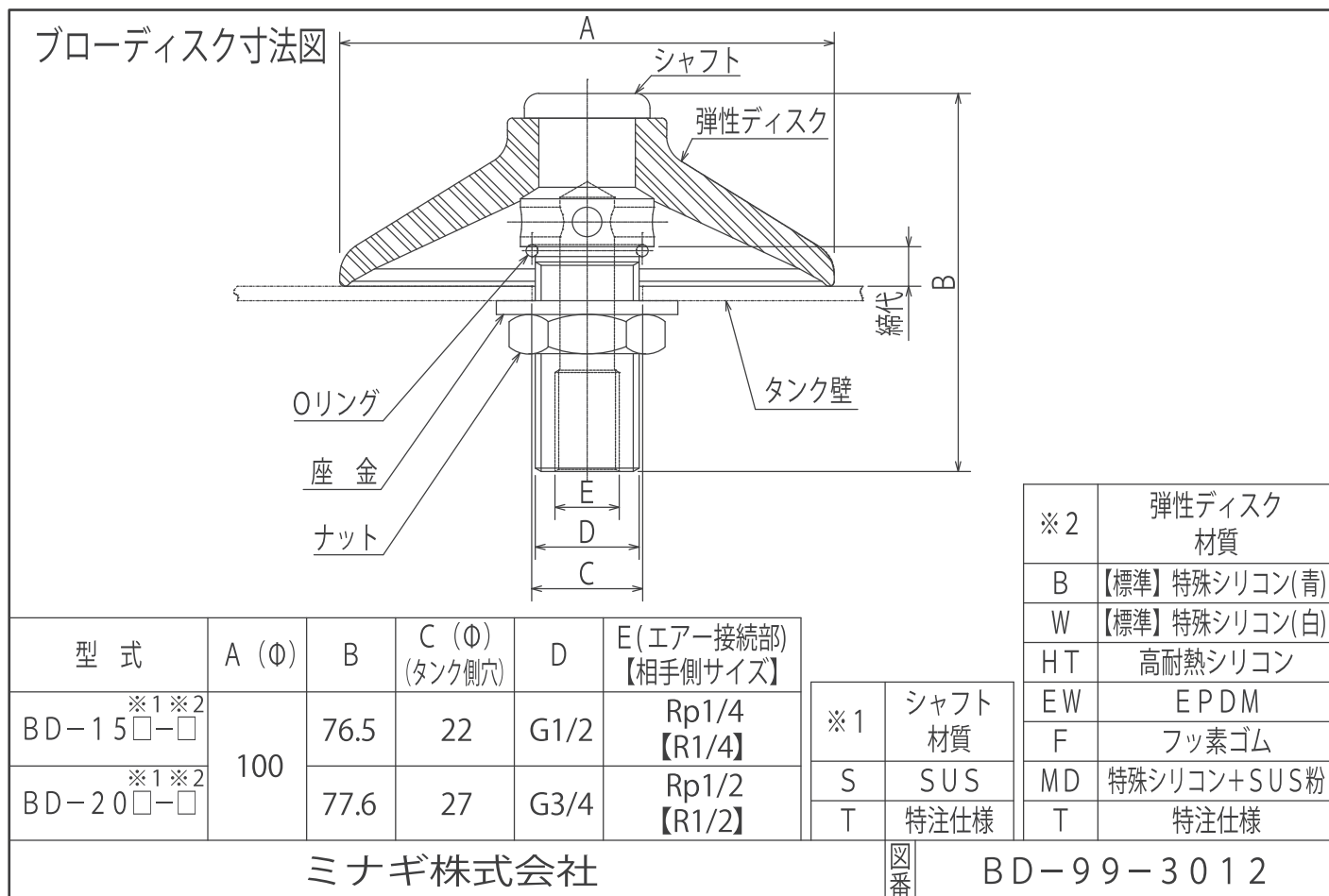
理想的な効果を得るために配置・制御は重要です。お気軽にご相談ください。

上記以外の例も Web サイトに掲載しています。

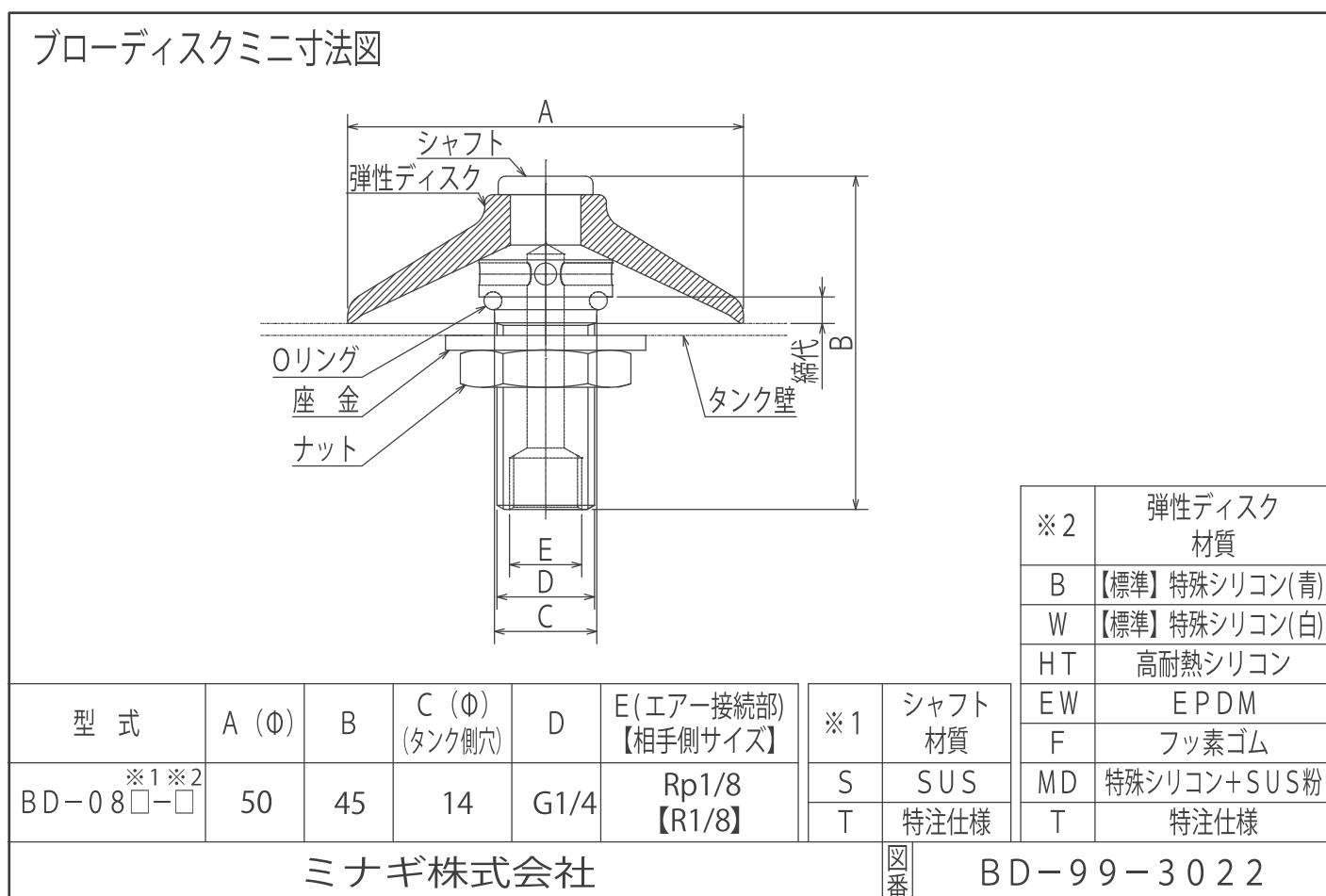
<https://www.mi-nagi.co.jp/image/>



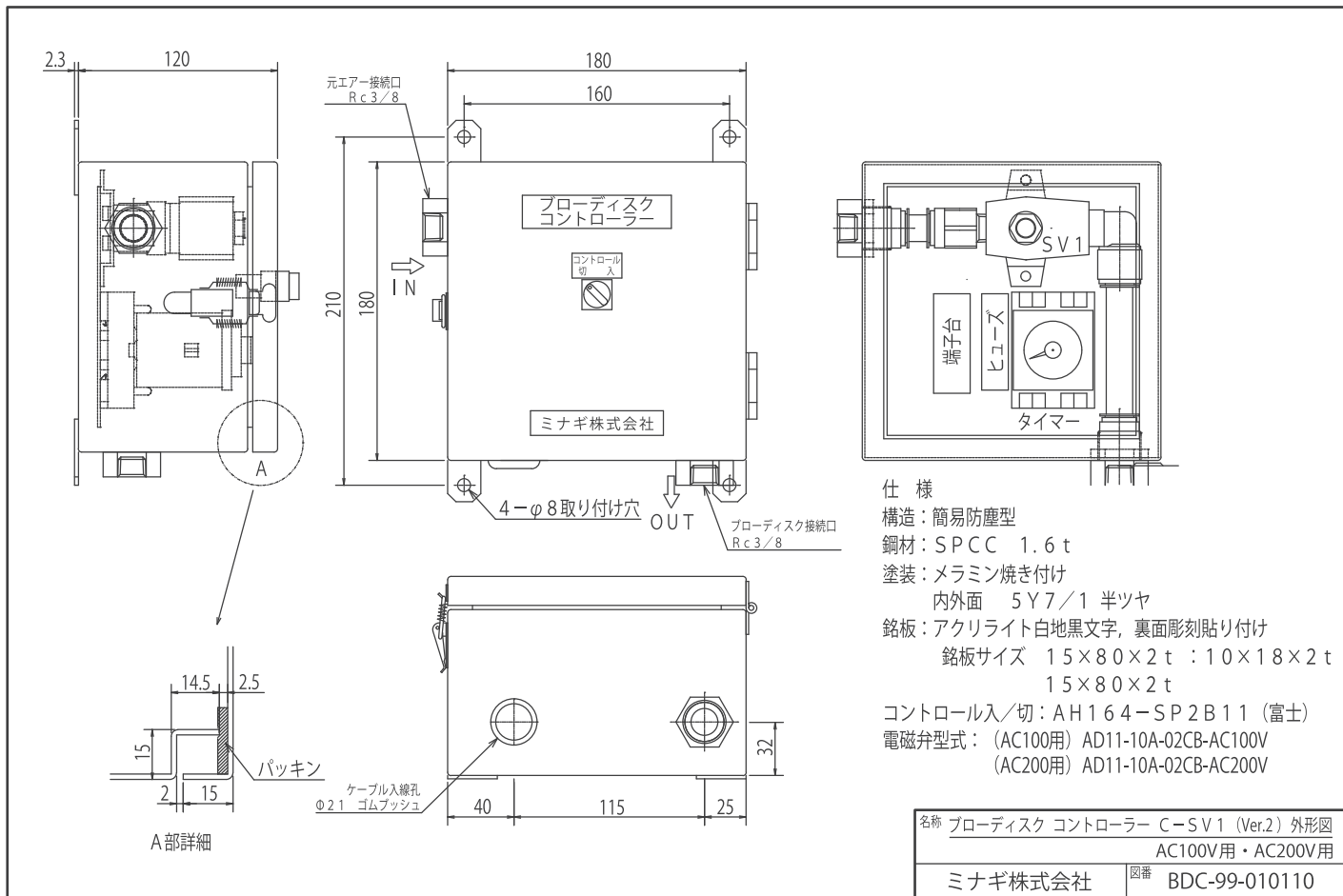
ブローディスク図面



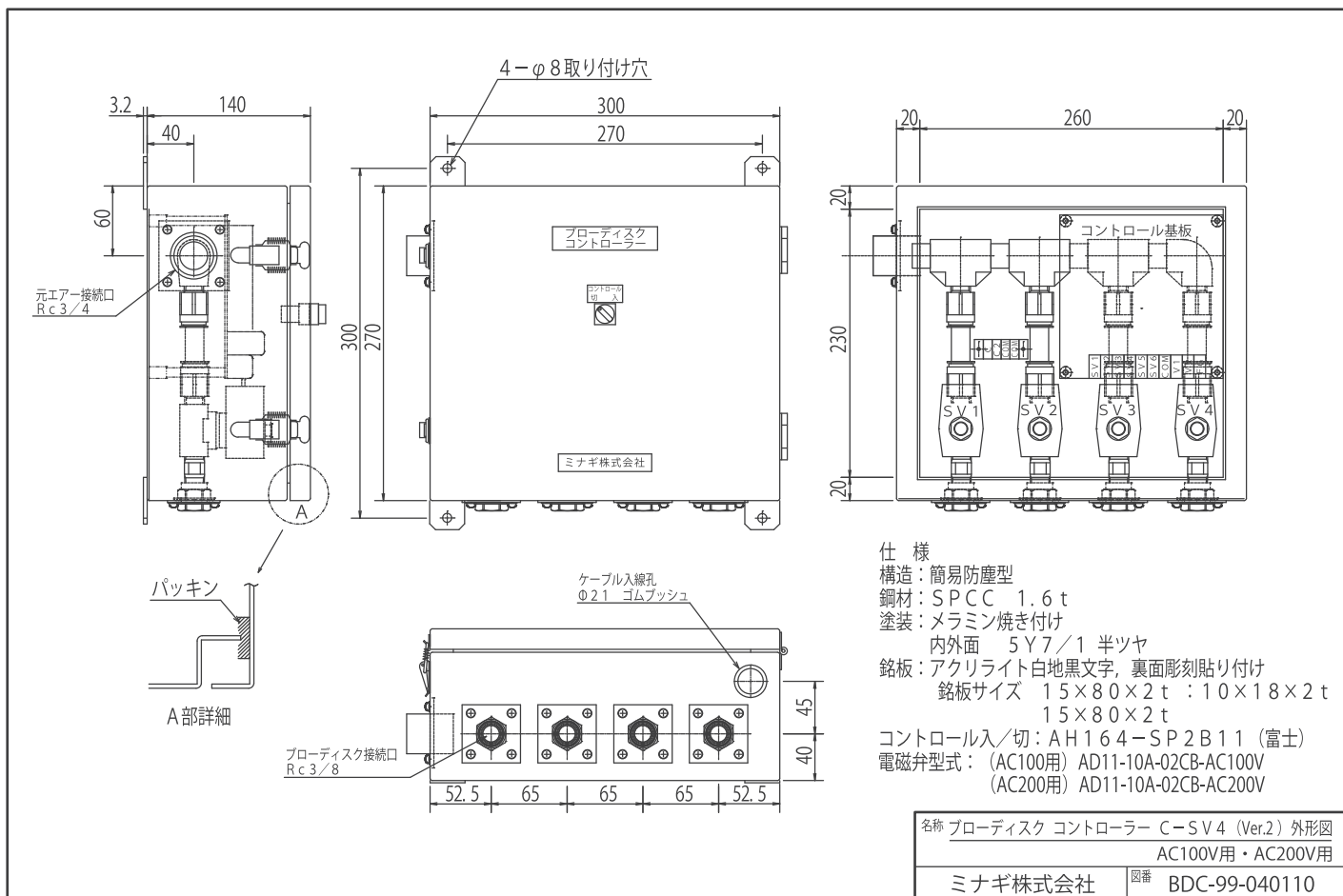
ブローディスクミニ図面



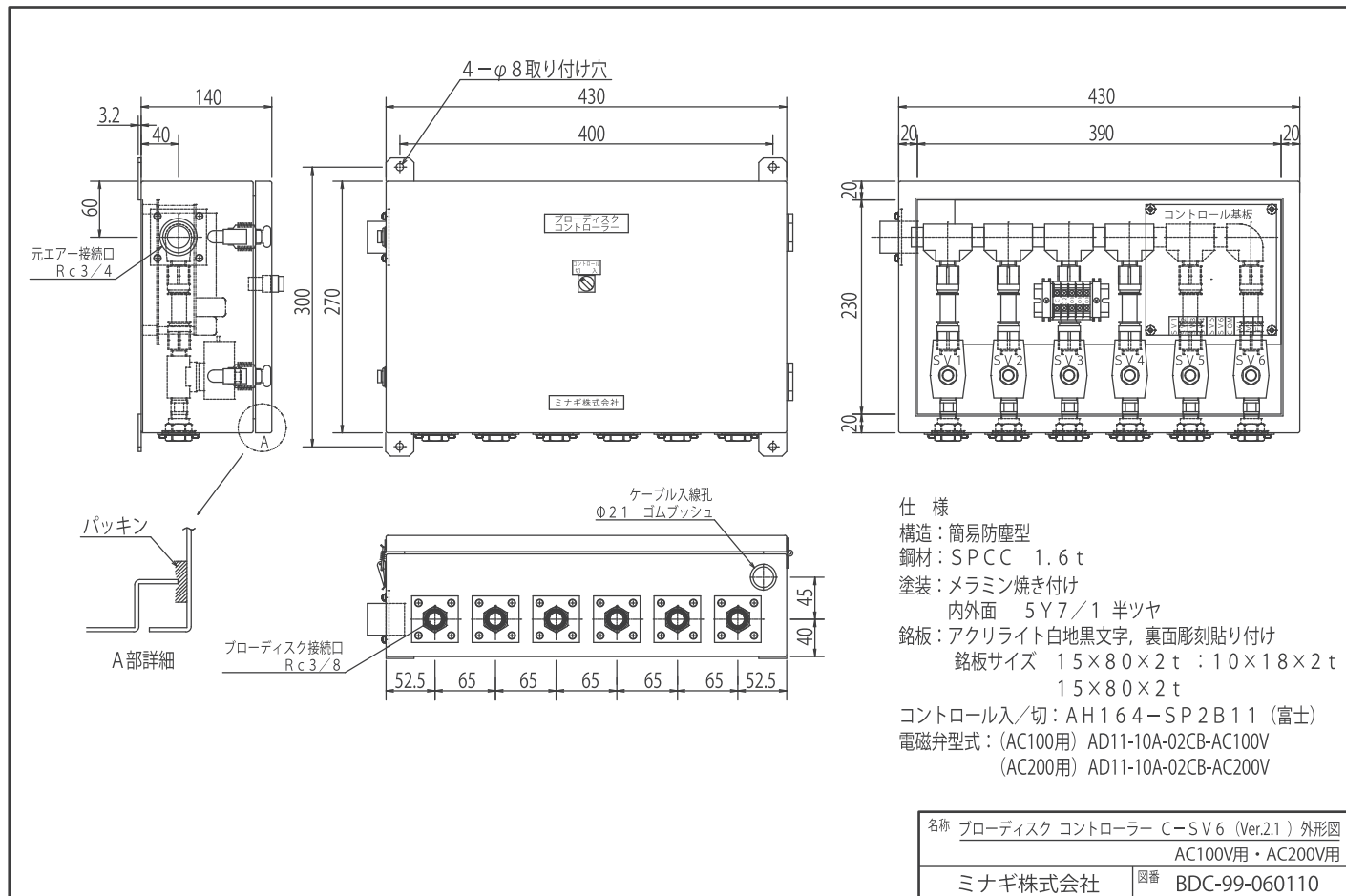
コントローラー C-SV1 図面



コントローラー C-SV4 図面



コントローラー C-SV6 図面



ブローディスク/ブローディスクミニ 取扱説明書

概要

ブローディスク・ブローディスクミニは粉体ホッパー等に設置して、エアレーションを行うための機器です。エアレーションの際に弾性ディスクが振動します。(条件により振動しないこともあります) エアと振動による粉体のブリッジや閉塞現象などの改善を目的としてご使用ください。

部品名称

ブローディスクならびにブローディスクミニの図面をご参照ください。

型式・仕様

品名	型式	使用空気圧力 (Mpa)	消費空気量 (L/sec)	ホッパー側 取付穴サイズ	エア接続部サイズ 〔相手側〕
ブローディスク	BD-15・・・	0.2～0.3	5～10	Ø22	Rp1/4 (R1/4)
	BD-20・・・	0.1～0.2	10～20	Ø27	Rp1/2 (R1/2)
ブローディスクミニ	BD-08・・・	0.1～0.2	1～2	Ø14	Rp1/8 (R1/8)

※使用空気圧力ならびに消費空気量は目安の数値です。ご使用条件によりこの限りではありません。

取付

- 【STEP1】** ブローディスクもしくはブローディスクミニを配置するホッパーの壁面に、ブローディスクもしくはブローディスクミニの型式に応じたサイズの穴を開けてください。このサイズは上記「ホッパー側取付穴サイズ」をご参照ください。
- 【STEP2】** 穴を開けた際に発生したバリなどは完全に除去してください。
- 【STEP3】** ホッパー内側より開けた穴へブローディスクもしくはブローディスクミニのシャフト部を挿入し、ホッパー外側より座金・ナットの順で固定してください。ナットの締付トルクは、ブローディスクの場合 25-35N・m、ブローディスクミニの場合 15-20N・m です。

配管

- ― 上記「エア接続部サイズ」に従って、個々のブローディスクもしくはブローディスクミニへエア配管を接続してください。
- ― 個々のブローディスクならびにブローディスクミニへの直近の配管サイズは、ブローディスクの場合 Ø12 チューブ以上、ブローディスクミニの場合 Ø6 チューブ以上とし、その距離は長くとも 5m 以内とすることを推奨いたします。

運転

一般的にブローディスクならびにブローディスクミニは連続してエアを流す必要はありません。手動でエア ON・OFF される場合以外は、専用コントローラーのご使用を推奨いたします。

点検

ブローディスクならびにブローディスクミニの弾性ディスクとOリングはゴム製です。これらに硬化や破損などの不具合がないか、また、ナットの緩みがないか、定期的にご確認ください。

交換

ブローディスクならびにブローディスクミニの弾性ディスクは高耐久であることを十分考慮して設計製作しておりますが消耗品となります。従いまして、お早目の定期的な交換を推奨いたします。

粉粒体ブリッジブレーカー専門メーカー



〒547-0041 大阪市平野区平野北1丁目6-17
TEL:06-6777-2777 / FAX:06-6777-2800

Webサイト
粉体ブリッジ対策室
<https://www.mi-nagi.co.jp/>

