

ダンパ総合カタログ

# NIKEY DAMPER CATALOG



ニッケイ株式会社

# 安全と快適さを 未来に向かって考える

わたしたちは、さまざまな建物の空調設備に対し、豊富なデータや経験を駆使し「より安全に、より快適に」の実現を目指しています。独自の技術をベースとした各種ダンパは超高層ビルをはじめ、バイオ研究施設、超クリーンルーム等に幅広く採用いただいております。設計から生産、アフターサービスに至る一貫した姿勢を貫いております。

わたしたちは、QCDを追求し、より良い製品をより安く、より早く、お客様に提供します。

Q：品質 (Quality) C：コスト (Cost) D：納期 (Delivery)

わたしたちは、お客様要望に迅速かつ正確に対応し、最適なサービスを提供します。わたしたちは、お客様要望や社会要請（環境配慮等）にスピーディに対応し、ステイクホルダーの声にお応えします。



# 目次 **Contents**

---

技術資料	.....	1
ダンパ仕様表	.....	2
ダンパの抵抗特性	.....	3
ダンパ有効開口比表・開口率表	.....	4
ダンパ用温度ヒューズ装置	.....	5
温度ヒューズ	.....	6
風量調節ダンパ	VD	..... 7
モータダンパ	MD	..... 8
モータダンパ(コントロールモータ付)	MVD	..... 9、10
チャッキダンパ	CD、CVD	..... 11、12
気密型風量調節ダンパ	VD、MD	..... 13
高気密形風量調節ダンパ	VD、MD	..... 14
超気密ダンパ	.....	15
防火ダンパ	FD、HFD	..... 16
防煙・防火ダンパ(手動復帰式)	SFD	..... 17
防煙・防火ダンパ(モータ復帰式)	SFMD	..... 18
防煙・防火ダンパ(エア式)	SFAD	..... 19
ガス圧式防火ダンパ(手動復帰式)	PFD	..... 20
ガス圧式防火ダンパ(自動復帰式)	PFD	..... 21
ガス圧式ダンパ(自動復帰式)	PD	..... 22
排煙口パネル式(手動復帰式)	.....	23
排煙口パネル式(モータ復帰式)	.....	24

---

排煙口の選定	.....	25	
排煙口施工要領	.....	26	
排煙口パネル式有効開口比表	.....	27	
排煙口パネル式有効開口率表	.....	28	
排煙ダンパ（手動復帰式）	SED	.....	29
排煙・防火ダンパ（手動復帰式）	SEFD	.....	
排煙ダンパ（モータ復帰式）	SEMD	.....	30
排煙・防火ダンパ（モータ復帰式）	SEMF D	.....	
排煙ダンパ、排煙・防火ダンパ スリット付き	.....	31	
加圧給気ダンパ、加圧給気・防火ダンパ	.....	32	
給気口（常時閉鎖型、附室機械排煙用）	.....	33、34	
排煙口開放函	.....	35、36	
差圧ダンパ／クリーンルーム微差圧調整用	.....	37、38	
差圧調整ダンパ	.....	39	
避圧ダンパ	RD	.....	40
ハイブリッドダンパ	.....	41	
耐腐食性防火ダンパ（手動復帰式）	FD、SFD	.....	42
特殊用途ダンパ	.....	43、44	
防火ダンパ自主管理制度・定期点検	.....	45	
型式承認番号一覧表	.....	46	
特許関連一覧表	.....	47	
メンテナンスもお任せ下さい	.....	48	
メモ	.....	49	

# 技術資料

## ダンパの平行翼と対向翼について

●平行翼はON-OFF（全開-全閉）用に、対向翼は風量調整用に使用してください。  
平行翼ダンパは、下流に偏流が起こりやすい為、ダクトの開閉専用に使われます。

また、防火、防煙を目的としたダンパは、閉鎖が完全に行われる機能を最重要とし、平行翼で製作します。  
対向翼は平行翼に比べ、偏流が少なく、風量調整用として使われています。

## ダンパフランジ（形鋼）仕様

●角ダンパのアングルフランジは下表により製作します。  
※四ボルト共板工法も製作します。

### 角ダクトの形鋼

ダクト寸法	形鋼寸法
長辺 750 以下	L25 × 25 × 3
長辺 751 ~ 1500	L30 × 30 × 3
長辺 1501 ~ 2200	L40 × 40 × 3
長辺 2201 ~	L40 × 40 × 5

●円ダンパのアングルフランジは下表により製作します。  
※Φ300以下の場合は、鋼板製となります。

### 円ダクトの形鋼

径	形鋼寸法
Φ 710 以下	L25 × 25 × 3
Φ 711 ~ Φ 1000	L30 × 30 × 3
Φ 1001 ~ Φ 1250	L40 × 40 × 3

※ JIS 規格、国土交通省仕様

## ダンパの取付場所による諸問題

ダンパの取付場所	問題点
1) 送風機の吐出及び吸入近くに	1) 耐久性及び偏流による騒音の発生。 2) 亜硫酸ガス、温度、じんあい、海塩粒子による金属腐蝕、及びじんあいによる不作動。また、寒冷地における、ダンパ漏気によるコイルの凍結。
2) 変形ダクトのすぐ下流に	3) 偏流による騒音の発生。 4) ダンパ翼による一方の分岐のみへの風量流入。
3) 分岐ダクトのすぐ下流に	5) 偏流によるコイル熱効率の低下。
4) 分岐ダクトのすぐ上流に	6) 騒音の再発生。
5) 熱交換器のすぐ上流に	
6) 消音エルボの下流	

大型ダンパ	W > 1000 の場合中間に仕切板を設けます。 (RD などは W > 750) W ≥ 2400 (SUS 製は W ≥ 2000) 又は W × H ≥ 3.4m <sup>2</sup> の場合分割構造とし、 組立ては分割部をボルト・ナット締めとします。 開閉金具の取付個数は、ダンパの大きさにより、複数個付きます。
振動発生防止	振動発生が予想される場合は、 軸受：ポールベアリング 羽根連結方式：外部連結とします。
屋外仕様	器具は SUS 製金具を使用するか、防水カバーを設けます。

## 静圧によるダンパ仕様

一般的のダンパは特にご指示がない場合は、標準的に静圧600Pa以下、低速（ダクト内風速10m/s以下）を設定し製作しています。

大風量・高静圧の送風機系統にダンパを設ける場合、乱流、偏流、圧力ハンチング等が原因で、ダンパが破損することがあります。

静圧によりダンパの耐久力が問題となるため、当社の製作仕様は次の通りです。

	低静圧	中静圧	高静圧
製作 静圧	≤ 600Pa	≤ 1200Pa	≤ 2000Pa
ケーシング板厚	t=1.6	t=1.6	t=2.3
羽根板厚	t=1.6	t=1.6	t=2.3
軸径	Φ 13	Φ 13	Φ 15
軸受メタル材	スリーブ型	ボールベアリング	ボールベアリング
連結金具	内部連結	内部連結または外部連結	外部連結
開閉金具	標準型	取付個数を増やすか高トルク型	取付個数を増やすか高トルク型

### 【特記事項】

●低静圧であっても送風機直近等乱流による振動発生が予想される場合には、軸受はポールベアリングを使用します。

●高速風道仕様の場合、軸受は全てポールベアリングを使用します。

●静圧区分は、ケーシングは外部大気圧差、羽根は締切り静圧差を表します。

※標準外仕様については、ダンパご注文の際に必ずご指示ください。

# ダンパ仕様表

ダンパ	各 部	標準仕様	要部 SUS 仕様	ガルバリウム仕様*	ステンレス仕様 (SUS)	ステンレス仕様 (ALL SUS)
VD	ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	羽根	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	シャフト(軸)	亜鉛めっき棒鋼	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
	軸受	黄銅製	SUS303	SUS303	SUS303	SUS303
	操作機(器)	SS	SS	SS	SS	SUS304
MD (軸出しのみ)	ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	羽根	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	シャフト(軸)	亜鉛めっき棒鋼	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
	軸受	黄銅製 (テフロンコーティング) 又は ボールベアリング (SUS)	SUS303 (テフロンコーティング) 又は ボールベアリング (SUS)	SUS303 (テフロンコーティング) 又は ボールベアリング (SUS)	SUS303 (テフロンコーティング) 又は ボールベアリング (SUS)	SUS303 (テフロンコーティング) 又は ボールベアリング (SUS)
	ウエイト(CD)	SS	SS	SS	SS	SUS304
CD	ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	羽根	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	シャフト(軸)	亜鉛めっき棒鋼	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
	軸受	ボールベアリング (SUS)	ボールベアリング (SUS)	ボールベアリング (SUS)	ボールベアリング (SUS)	ボールベアリング (SUS)
	連結金具	亜鉛めっき鋼板	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
	操作機(器)	SS	SS	SS	SS	SUS304
FD、HFD	ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	羽根	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	シャフト(軸)	亜鉛めっき棒鋼	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
	軸受	黄銅製	SUS303	SUS303	SUS303	SUS303
	連結金具	亜鉛めっき鋼板	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
	操作機(器)	SS	SS	SS	SS	SUS304
SFD、PFD	ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	羽根	溶融亜鉛めっき鋼板	溶融亜鉛めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	SUS304	SUS304
	シャフト(軸)	亜鉛めっき棒鋼	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
	軸受	黄銅製	SUS303	SUS303	SUS303	SUS303
	連結金具	亜鉛めっき鋼板	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
	操作機(器)	SS	SS	SS	SS	SS

\*ガルバリウム仕様：エポキシ塗装を施してます。※防水カバー付も対応します。

# ダンパの抵抗特性

下表は、当社の W500 × H500、2枚羽根、対向翼、平行翼ダンパの実験データです。

各種サイズのダンパの全圧・圧力損失は、下記の通り有効開口比  $\beta = \left(\frac{A'}{A}\right)^2$  からの全圧抵抗係数により、計算されたものを概算近似値とします。

## ●対向翼ダンパ

角 度	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
動 圧 (Pa)	60.02	56.19	48.05	39.03	29.62	19.42	10.98	0.39	0.78	0
圧 損 (Pa)	40.4	80	70	219.96	312.64	341.76	369.22	366.28	358.92	349.60
抵 抗 係 数	0.68	1.10	2.70	7.00	20	48	100	233	458	$\infty$

## ●平行翼ダンパ

角 度	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
動 圧 (Pa)	60.02	56.19	48.05	39.03	29.62	19.42	10.98	3.92	0.98	0
圧 損 (Pa)	42.17	59.04	98.26	156.42	229.97	294.69	343.04	368.24	367.75	356.96
抵 抗 係 数	0.70	1.05	2.04	4.01	7.76	15.18	31.23	93.88	375	$\infty$

## ◆全圧抵抗係数

## 取付条件(ダクト中間)

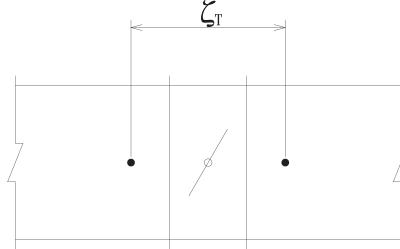
$$\zeta_T = \frac{0.7 \times (1 - \beta)}{0.3011}$$

$\zeta_T$  : 全圧抵抗係数

$$\beta : \text{有効開口比} \quad \beta = \left(\frac{A'}{A}\right)^2$$

A : ダクト断面積

A' : ダンパの有効断面積



## ◆全圧・圧力損失

$$\rho_T = \zeta_T \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

$\gamma$  : 比重  $\gamma = \rho g$

$\rho$  : 密度 [1.2kg/m³]

g : 重力の加速度 [9.8m/s²]

v : 平均風速 [m/s]

# ダンパ有効開口比表・開口率表

## ●ダンパ 有効開口比表

※ W,H寸法はダクト内寸法

$$\beta = (A' / A)^2$$

1000	0.606	0.649	0.679	0.701	0.717	0.730	0.741	0.749	0.757	0.763	0.768	0.773	0.777	0.780	0.783	0.786	0.789
950	0.600	0.643	0.672	0.694	0.710	0.723	0.734	0.742	0.749	0.755	0.761	0.765	0.769	0.773	0.776	0.779	0.781
900	0.593	0.636	0.665	0.686	0.703	0.715	0.726	0.734	0.741	0.747	0.752	0.757	0.761	0.764	0.767	0.770	0.773
850	0.586	0.628	0.657	0.678	0.694	0.707	0.717	0.725	0.732	0.738	0.743	0.748	0.752	0.755	0.758	0.761	0.763
800	0.578	0.620	0.648	0.669	0.685	0.697	0.707	0.715	0.722	0.728	0.733	0.737	0.741	0.745	0.748	0.750	0.753
750	0.569	0.610	0.638	0.658	0.674	0.686	0.696	0.704	0.711	0.717	0.722	0.726	0.730	0.733	0.736	0.739	0.741
700	0.586	0.628	0.657	0.678	0.693	0.706	0.716	0.725	0.731	0.737	0.743	0.747	0.751	0.754	0.757	0.760	0.763
650	0.576	0.617	0.645	0.666	0.682	0.694	0.704	0.712	0.719	0.725	0.730	0.734	0.738	0.742	0.745	0.747	0.750
600	0.564	0.605	0.633	0.653	0.668	0.680	0.690	0.698	0.705	0.710	0.715	0.720	0.723	0.727	0.730	0.732	0.735
550	0.585	0.627	0.656	0.677	0.692	0.705	0.715	0.723	0.730	0.736	0.741	0.746	0.750	0.753	0.756	0.759	0.762
500	0.572	0.613	0.641	0.662	0.677	0.689	0.699	0.707	0.714	0.720	0.725	0.729	0.733	0.737	0.740	0.742	0.745
450	0.556	0.596	0.623	0.643	0.659	0.671	0.680	0.688	0.695	0.700	0.705	0.709	0.713	0.716	0.719	0.722	0.724
400	0.537	0.575	0.602	0.621	0.636	0.647	0.657	0.664	0.671	0.676	0.681	0.685	0.688	0.692	0.694	0.697	0.699
350	0.513	0.549	0.575	0.593	0.607	0.618	0.627	0.634	0.640	0.645	0.650	0.654	0.657	0.660	0.663	0.665	0.668
300	0.540	0.579	0.606	0.625	0.640	0.651	0.661	0.668	0.675	0.680	0.685	0.689	0.693	0.696	0.699	0.701	0.703
250	0.507	0.543	0.568	0.586	0.600	0.611	0.620	0.627	0.633	0.638	0.643	0.647	0.650	0.653	0.656	0.658	0.660
200	0.459	0.492	0.515	0.531	0.544	0.553	0.561	0.568	0.573	0.578	0.582	0.585	0.588	0.591	0.594	0.596	0.598
H W	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000

## ●ダンパ 有効開口率表

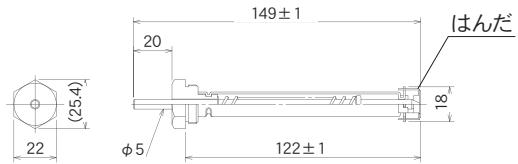
※ W,H寸法はダクト内寸法

単位 %

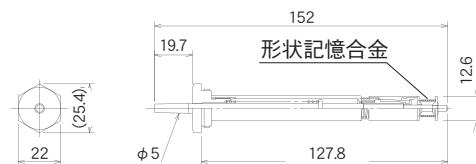
1000	77.8	80.6	82.4	83.7	84.7	85.4	86.1	86.5	87.0	87.3	87.6	87.9	88.1	88.3	88.5	88.7	88.8
950	77.5	80.2	82.0	83.3	84.3	85.0	85.7	86.1	86.5	86.9	87.2	87.5	87.7	87.9	88.1	88.3	88.4
900	77.0	79.7	81.5	82.8	83.8	84.6	85.2	85.7	86.1	86.4	86.7	87.0	87.2	87.4	87.6	87.7	87.9
850	76.6	79.2	81.1	82.3	83.3	84.1	84.7	85.1	85.6	85.9	86.2	86.5	86.7	86.9	87.1	87.2	87.3
800	76.0	78.7	80.5	81.8	82.8	83.5	84.1	84.6	85.0	85.3	85.6	85.8	86.1	86.3	86.5	86.6	86.8
750	75.4	78.1	79.9	81.1	82.1	82.8	83.4	83.9	84.3	84.7	85.0	85.2	85.4	85.6	85.8	86.0	86.1
700	76.6	79.2	81.1	82.3	83.2	84.0	84.6	85.1	85.5	85.8	86.2	86.4	86.7	86.8	87.0	87.2	87.3
650	75.9	78.5	80.3	81.6	82.6	83.3	83.9	84.4	84.8	85.1	85.4	85.7	85.9	86.1	86.3	86.4	86.6
600	75.1	77.8	79.6	80.8	81.7	82.5	83.1	83.5	84.0	84.3	84.6	84.9	85.0	85.3	85.4	85.6	85.7
550	76.5	79.2	81.0	82.3	83.2	84.0	84.6	85.0	85.4	85.8	86.1	86.4	86.6	86.8	86.9	87.1	87.3
500	75.6	78.3	80.1	81.4	82.3	83.0	83.6	84.1	84.5	84.9	85.1	85.4	85.6	85.8	86.0	86.1	86.3
450	74.6	77.2	78.9	80.2	81.2	81.9	82.5	82.9	83.4	83.7	84.0	84.2	84.4	84.6	84.8	85.0	85.1
400	73.3	75.8	77.6	78.8	79.7	80.4	81.1	81.5	81.9	82.2	82.5	82.8	82.9	83.2	83.3	83.5	83.6
350	71.6	74.1	75.8	77.0	77.9	78.6	79.2	79.6	80.0	80.3	80.6	80.9	81.1	81.2	81.4	81.5	81.7
300	73.5	76.1	77.8	79.1	80.0	80.7	81.3	81.7	82.2	82.5	82.8	83.0	83.2	83.4	83.6	83.7	83.8
250	71.2	73.7	75.4	76.6	77.5	78.2	78.7	79.2	79.6	79.9	80.2	80.4	80.6	80.8	81.0	81.1	81.2
200	67.7	70.1	71.8	72.9	73.8	74.4	74.9	75.4	75.7	76.0	76.3	76.5	76.7	76.9	77.1	77.2	77.3
H W	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000

# ダンパ用温度ヒューズ装置

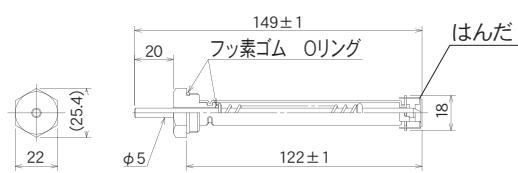
## ◆標準温度ヒューズ装置 DF-01A



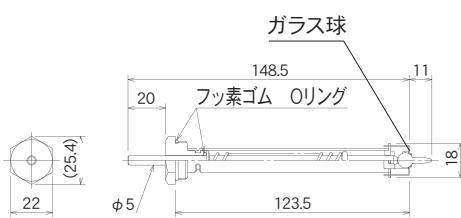
## ◆形状記憶合金式装置 DF-04



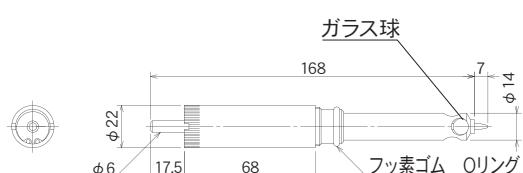
## ◆外部気密用温度ヒューズ装置 DF-01D



## ◆耐腐食用温度ヒューズ装置 DF-01G



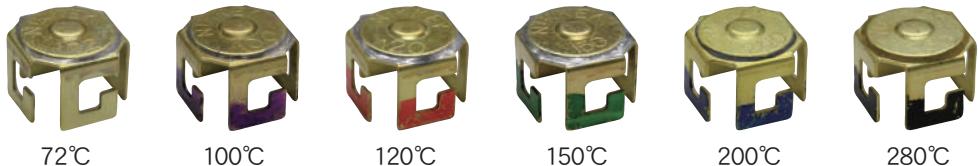
## ◆重・耐腐食用温度ヒューズ装置 DF-03



# 温度ヒューズ

## 標準仕様

型式	公称作動温度	シャフト	ホルダー	口金	ヒューズ
DF-01A	72°C	ステンレス	機械構造用炭素鋼鋼管	黄銅	はんだ
DF-04	72°C	ステンレス	硫黄複合快削鋼鋼材	黄銅	形状記憶合金
DF-01D	72°C	ステンレス	ステンレス鋼管	ステンレス	はんだ
DF-01G	72°C (60°C)	ステンレス	ステンレス鋼管	ステンレス	ガラス球
DF-03	72°C (60°C)	ステンレス	ステンレス鋼管	ステンレス	ガラス球

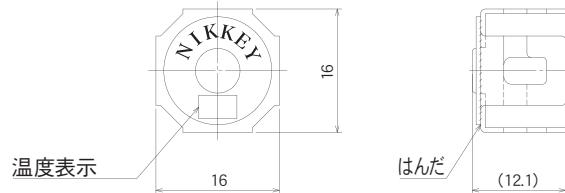


## ヒューズ形状

### ・はんだ式温度ヒューズ

温度ヒューズははんだ部分が熱で溶解することにより、シャフトが圧縮スプリングに押されて作動する構造となっています。

※温度毎に色分けしています（上記写真参照）。



### ・形状記憶合金式温度ヒューズ

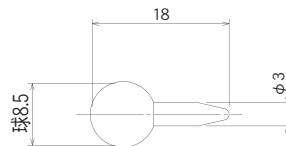
形状記憶合金製の圧縮スプリングが熱で形状変化を起こし、反発力が大きくなることでヒューズが作動する構造となっています。一度ヒューズが作動しても部品交換せずに再使用することができます（100°C以上の熱が加わる場合は新品に交換してください）。



### ・ガラス球式温度ヒューズ

ガラス球内部の溶液が熱で膨張して破裂することにより、シャフトが圧縮スプリングに押されて作動する構造となっています。腐蝕性雰囲気の場合にご使用ください。

※ 60°C、100°C、120°C、200°C、280°C



## メンテナンス

防火ダンパ用の温度ヒューズ装置は機械式構造により作動するもので、構成部品の経年劣化により、品質に影響を受けます。

日本防排煙工業会が実施した温度ヒューズ試験結果によると  
・竣工後 6 年目頃から機能の低下が見られます。

・温度ヒューズ装置の錆・汚れ等は、外観上で経年劣化が判断できます。

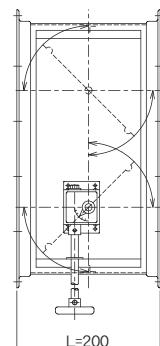
## 点検方法

日本防排煙工業会が推奨する点検方法は次の通りです。

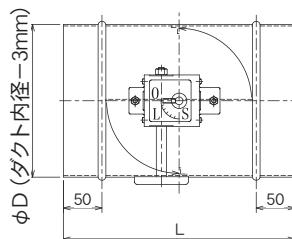
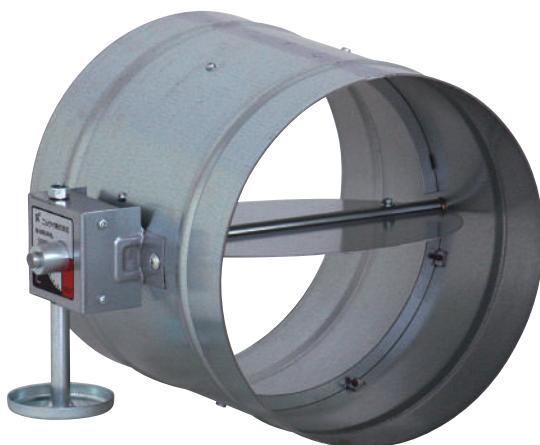
1. ダンパの手動による閉鎖が正常に作動することを確認する。
2. 自動閉鎖装置（開閉器）が正常にセットされていることを確認する。
3. 自動閉鎖装置から温度ヒューズ装置のねじを緩めて抜取る。
4. 温度ヒューズ装置の先端部（ヒューズ取付部）の汚れ具合を目視で確認する。
5. 次の事項に該当するときは温度ヒューズ装置又はヒューズを速やかに交換する。
  - 1) ヒューズが黒ずんでいる。
  - 2) ヒューズに油脂が固着している。
  - 3) ヒューズに塵埃が付着している。
  - 4) ヒューズが変形している。
  - 5) 温度ヒューズ装置が腐食している。
  - 6) 上記以外の異常が認められるとき。
6. ダンパを閉鎖作動させた後、復帰させた場合の異常の有無を点検し、関係部位が元の状態に戻ることを確認する。

# 風量調節ダンパ／VD

型式 (角)N-870V  
(円)N-877V



VD金具  
(N-DR31V型)  
メンテナンススペース



VD金具  
(N-DR34VL型)  
メンテナンススペース

φ 325mm～の場合は、メンテナンススペースは  
150mmとなります。

○ウォームギア方式ハンドル操作で風量調節ができます。

## 標準仕様

翼 型	対向翼
開閉操作	ウォームギア方式
風の方向性	なし

## 標準材質

ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D)
軸受メタル	黄銅製
連結桿	(角) 外部連結方式

## 標準寸法 (L寸法、シャフト径)

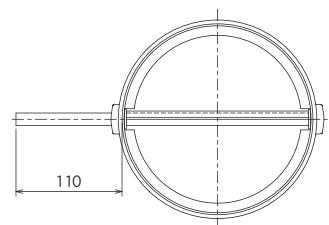
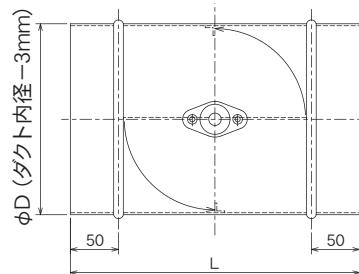
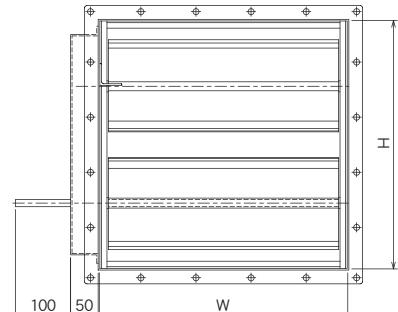
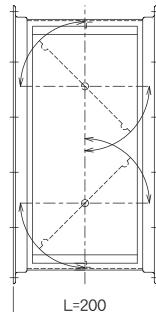
φ D [mm]	L [mm]	シャフト径 [mm]
φ 100～250	250	10
φ 275～300	300	10
φ 300超	350	13
角型	200	13

## 【特記事項】

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製も製作します。
- 操作機（器）（レリーズ）に関してはSUS製もご用意してます。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧600Pa以下、風速10m/s以下とします。  
標準外はご相談ください。
- 静圧>600Paの場合は、静圧のご指示により製作。
- 相フランジは別途とします。

# モータダンパ／MD

型式 (角)N-870M  
(円)N-877M



## 標準仕様

開閉操作	モータ（別途）*
翼型	対向翼
風の方向性	なし

\*モータ取付架台をご注文の場合は、ご指示により製作します。

## 標準材質

ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D)
軸受	ボールベアリング又はテフロンコーティング
連結桿	(角) 外部連結方式

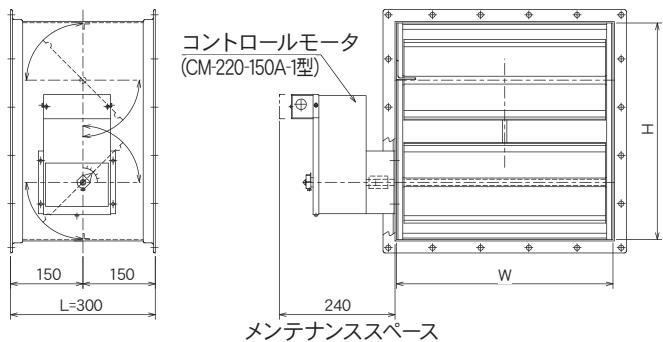
## 円型標準寸法 (L寸法、シャフト径)

φ D [mm]	L [mm]	シャフト径 [mm]
φ 100 ~ 250	250	10・13
φ 275 ~ 300	300	10・13
φ 300 超	350	13
角型	200	13

## 【特記事項】

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。  
標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 1.5m<sup>2</sup> にシャフト出し 1 本を標準としています。

# モータダンパ／MVD(コントロールモータ付)



※上図は CM-220-150A-1 型の取付図を示します。

○コントロールモータをスイッチ、リレー接点などの信号により遠隔操作することにより、ダンパ羽根の開閉を行うことができます。

## モータダンパ(コントロールモータ付仕様)

定格・仕様	型式	CM-220-150A	CM-220-150AP □	CM-220-150P □
定 格 電 壓		AC24V		
消 費 電 力 (V A)		17	22	
係 止 ト ル ク (N・cm)		2200	2200	
定格開閉トルク (N・cm)		1500	1500	
動 作 角 度 ( 度 )		90		
動 作 時 間 ( s )	70 / 60	70 / 60	70 / 60	
許 容 周 囲 温 度 RH95%		-10°C～40°C (結露、凍結等無きこと)		
確 認 ス イ ッ チ *		AC125V 3A $\cos \phi = 0.4$		
制 御 方 式	二位置及び三位置制御	比例制御 (バランシングリレー別置)	比例制御 (バランシングリレー内臓)	
入 力 信 号	有電圧 (AC24V)	有電圧 (AC24V)	有電圧 (AC24V)	◎ポテンショメータ 0～135Ω以上2KΩ以下W・R・B ◎電圧入力 0～5V一側W+側R ◎電圧入力 1～5V一側W又はZ+側R ◎電流入力 4～20mA一側W又はZ+側R 設定解除、接点入力X-R閉、 Z-R閉 ※電圧又は電流入力の場合は、絶縁された 信号又は電源が必要
ス パ ン 調 整	—	—	—	70～200%
補 助 ポ テ ン シ ョ *	無し	フィードバックポテンショ 0～135Ω 1ヶ付 (標準) 1個又は2個取付可能	無し (標準) 1個又は2個取付可能	
ボリューム設定機能*		最大風量設定機構又は最小風量設定機構		
適用ダンパ (静圧 600Pa以下)		1.5m <sup>2</sup> 以下／モータ1個		

※印はオプションの為ご指定が必要です。◎印のいずれかの入力信号をご選定ください。

### ◎注記 (設定不可領域)

ボリューム設定は、ダンパ開度を以下の範囲で設定することができます。

●最大風量設定範囲：ダンパ開度 100%～15%

●最小風量設定範囲：ダンパ開度 0%～85%

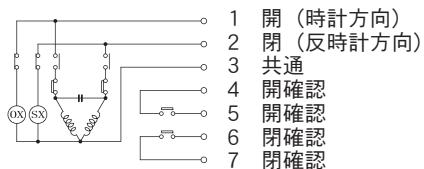
上記範囲外での設定はできません。設定範囲外で使用した場合、誤信号の恐れがあります。

## 回路図

### 回路図 CM-220-150A-1型を示します

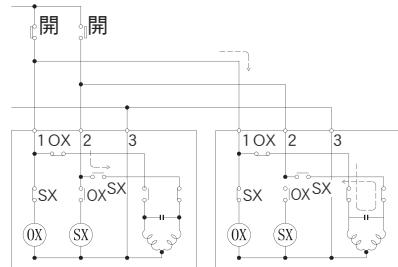
#### ◆二位置及び三位置制御回路図

複数モータに並行運転可能（廻り込み防止用リレー回路採用）



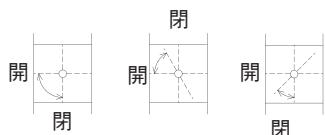
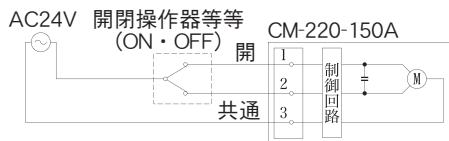
#### ◆複数モータ並行運転 回路図

複数モータに並行運転可能（廻り込み防止用リレー回路採用）

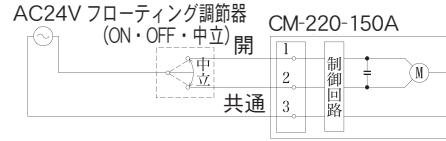


#### ◆二位置制御 回路図

※最小風量設定型はその都度ご指定ください。



#### ◆フローティング制御 回路図



### 回路図 CM-220-150P □型を示します

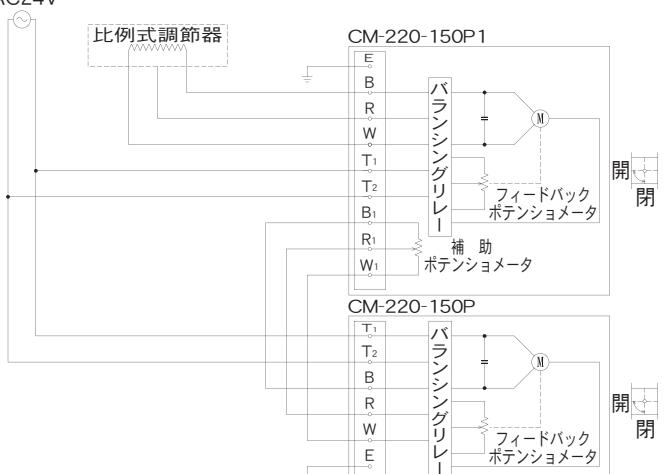
#### ◆比例制御（バランスングリレー内臓）回路図

※型式の末尾 1, 2 は補助ポテンショメータの数を表し、破線は各型式の回路構成を示します。1, 2 はご指定が必要です。



#### ◆バランスグリレー内臓 比例制御（2）回路図

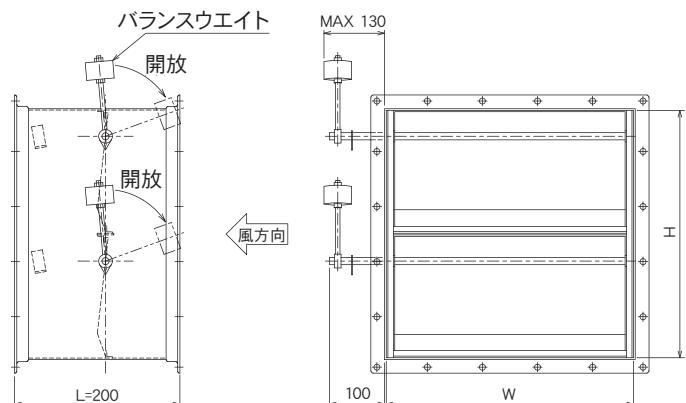
AC24V



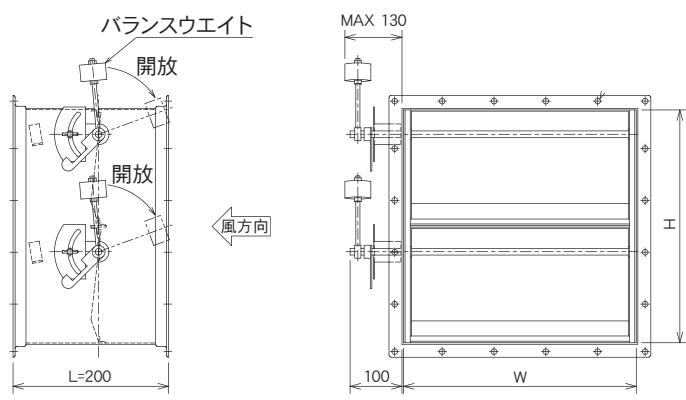
# チャッキダンパ／CD、CVD

型式 CD(角)N-D43C

CD



CVD



○逆流防止ダンパです。

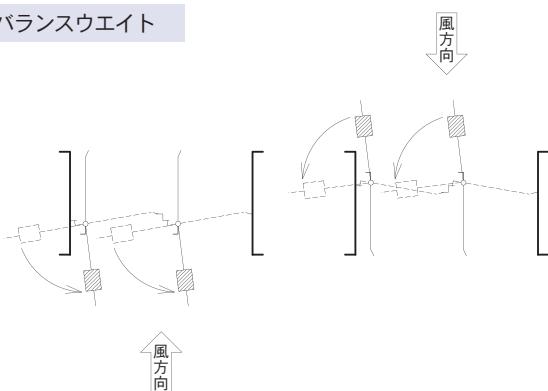
## 標準仕様

L寸法	200mm
風の方向性	あり

※H寸法 > 200mm は多翼式です。

W寸法 > 750mm は両側にバランスウェイトがつきます。

## バランスウェイト



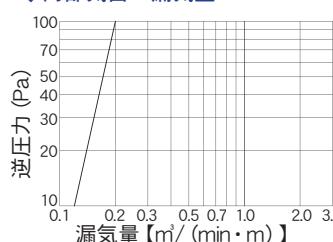
## 標準材質

ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受	ボールベアリング

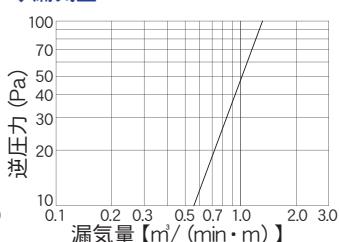
## 【特記事項】

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- ウエイトに関しては SUS 製もご用意します。
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 特に指示の無い場合は、水平取付け（横管）用として製作します。
- 垂直取付け（縦管）の場合は、風が上→下又は下→上とご指示ください。
- 羽根全開時、風上側フランジ面よりウエイトが出ます。（最大約 50mm）
- 水平（横管）取付けの場合は、ウエイト上付、下付の製作不可。

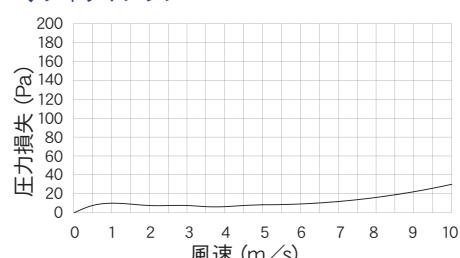
## ◆内部気密漏気量

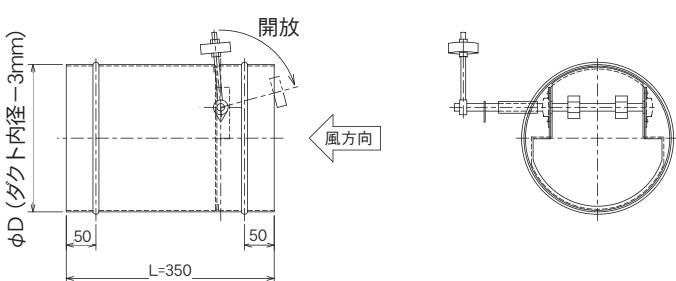
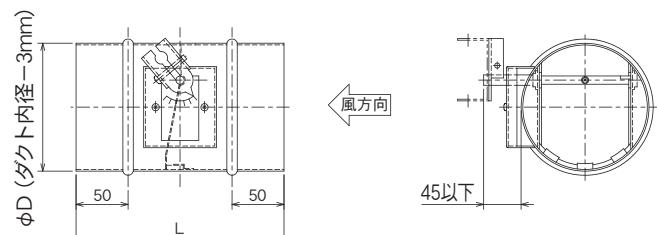


## ◆漏気量



## ◆チャッキグラフ





○逆流防止ダンパです。

## 標準寸法

### ・CD (N-D07C型) バランサ無

φ D [mm]	L [mm]
φ 100 ~ 200	200
φ 225 ~ 250	250
φ 275 ~ 300	300

### ・CD (N-D09C型) バランサ付

標準 L 寸法	350mm
---------	-------

### ・CVD

φ D [mm]	L [mm]
φ 150 ~ 225	250
φ 250 ~ 300	300
φ 325 ~ 400	350

## 標準材質

### ・CD (N-D07C型) バランサ無

ケー シ ン グ	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽 根	アルミニウム板 0.8mm
シ ャ フ ト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 8mm
軸 受	ボールベアリング

### ・CD (N-D09C型) バランサ付

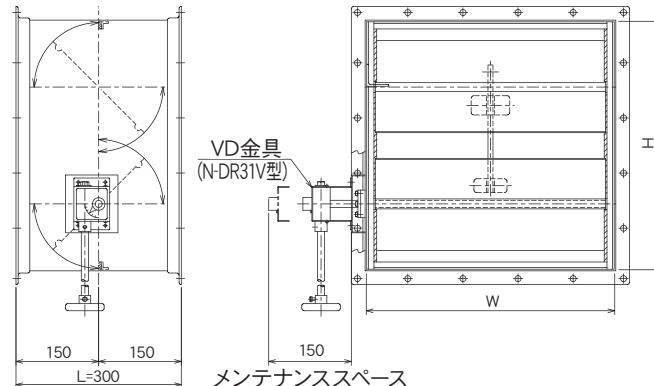
ケー シ ン グ	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽 根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シ ャ フ ト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 13mm
軸 受	ボールベアリング

### [特記事項]

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- フランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。標準外はご相談ください。
- 特に指示の無い場合は、水平取付け（横管）用として製作します。
- 垂直取付け（縦管）の場合は、風が上→下又は下→上とご指示ください。
- 水平（横管）取付けの場合は、ウエイト上付、下付の製作不可。

# 気密型風量調節ダンパ／VD、MD

## 内外部気密型



## 外部気密型



## 内部気密型



○外気と接する OA 系・EA 系ダンパなどに使用し、省エネにご利用してください。

### 標準仕様

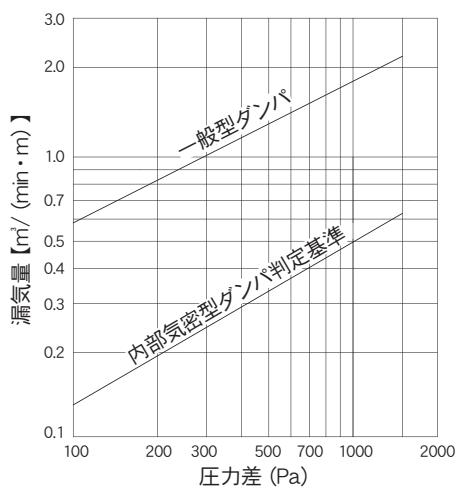
寸法	200・300mm
風の方向性	なし
主材質	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 又は電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC)

※詳細は別途図面による。

### 【外部気密軸受付】

- 一般的のダンパでは、シャフトが外部に貫通している箇所等に少しの隙間があります。  
この隙間を O リングにより密封します。

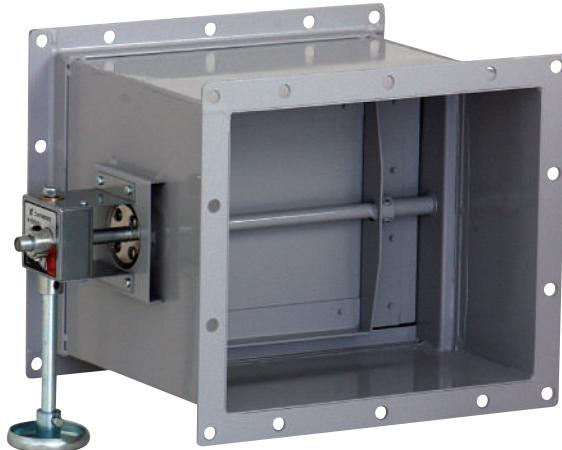
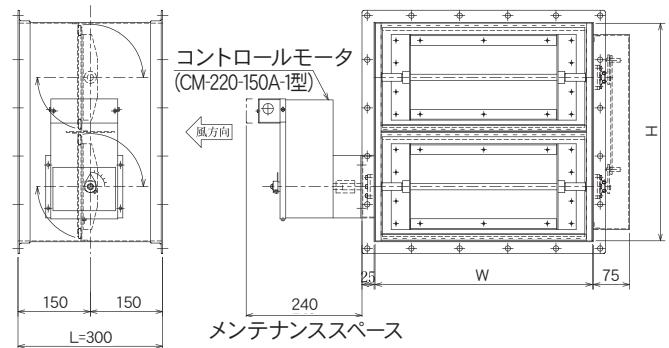
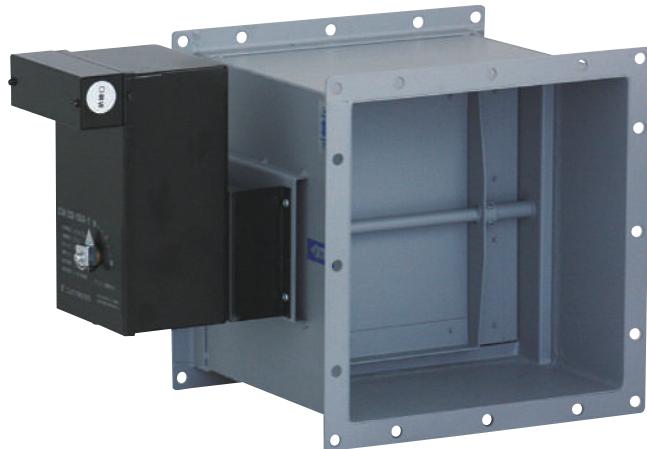
### 一般型、気密型ダンパの漏気量



### 【特記事項】

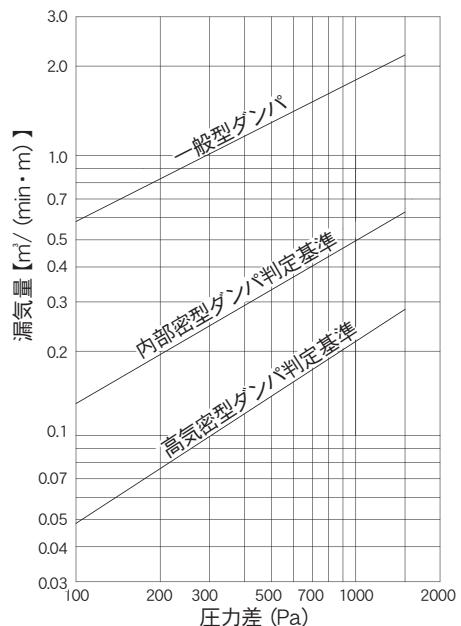
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。  
標準外はご相談ください。
- 内部:外部:内外気密を用途によりご指示ください。

# 高気密形風量調節ダンパ／VD、MD

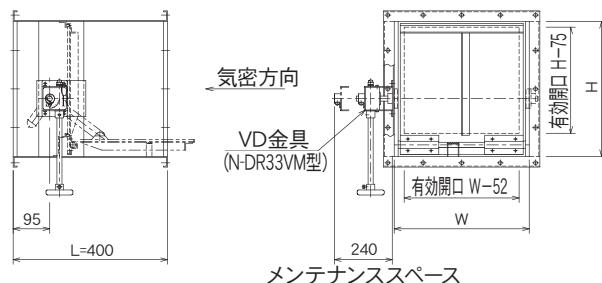
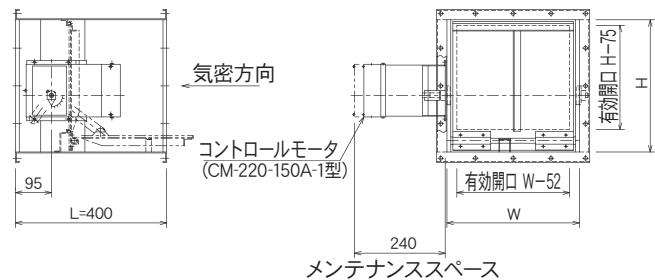


円型も製作可能です。  
外部気密軸受付です。

一般型、気密型ダンパの漏気量



# 超気密ダンパ



○薬品燐蒸を要する部屋に最適です。  
○外部とは、特殊気密軸受により気密性を保持します。

## 標準仕様

気密性能	1.0 × 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> / (min·m) 以下 (200Pa 時) 内外気密型
気密の方向性	あり
主材	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC) ステンレス鋼板 (SUS304)
表面仕上げ	エポキシ塗装 (電気亜鉛めっき鋼板)

## 操作器取付個数表

- 表中①、②、③、④、⑥は、羽根枚数及び操作器の取付個数を示しています。
- 表中の左・右は W 方向、上・中・下は H 方向の操作器の取付位置を示しています。

W (mm)		
H (mm)	200 ~ 650	700 ~ 1000
	①	② 左・右
450 ~ 800	② 上・下	④ 左・右 上・下
	③ 上・中・下	⑥ 左・右 上・中・下

## 【特記事項】

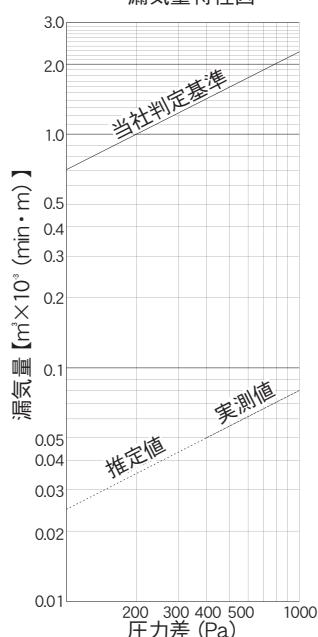
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。  
標準外はご相談ください。
- 最小製作寸法 200 (W) × 200 (H)
- 円ダクト対応はダンパ本体角型・接続部円型となります。
- 本ダンパは全閉、全開でご使用ください。
- 風量調整用としては使用しないでください。
- 開・閉動作をする場合はファン運転停止状態で行ってください。

## 漏気量特性図 (保証値)

各ダンパに実際の漏気量データを添付します。

※表面仕上げ 標準品エポキシ塗装

漏気量特性図



実線：当社判定基準

破線：実測値

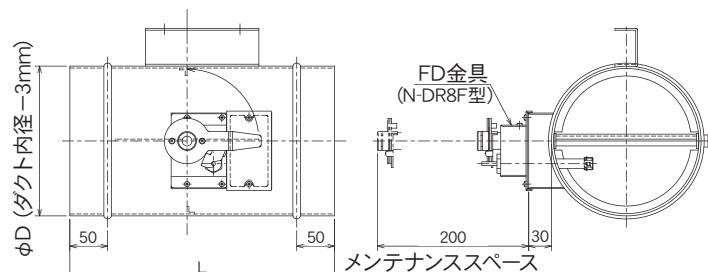
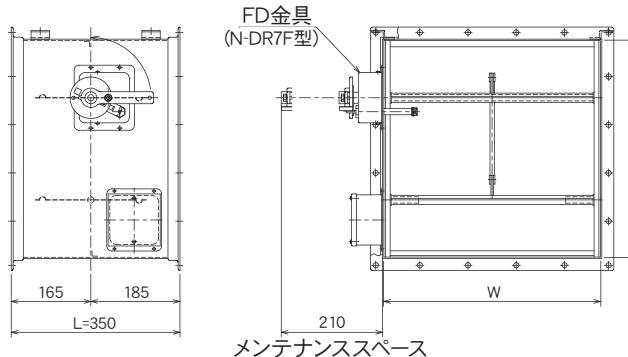
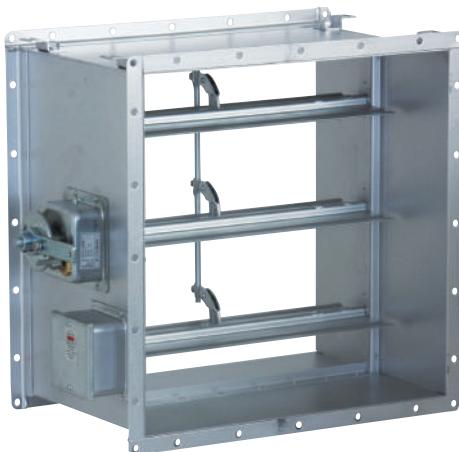
W : 500 H : 500

点線：推定値※

※測定限界が 0.10 / min  
(1 / 10000 m<sup>3</sup> / min)

# 防火ダンパ／FD、HFD

型式 (角)N-860F-B  
(円)N-D11FL  
(円)N-D11F



φ 325mm の場合は、メンテナンススペースは 210mm となります。

- 温度ヒューズ連動により瞬時に作動（閉）します。
- 手動復帰式です。

## 標準仕様

作動時間	瞬時
温度ヒューズ	FD 72°C (建設省告示第 2563 号による)
	HFD 280°C
その他	厨房系 120°C (150°Cも用意しています)

## 標準材質

ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D)
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 9mm

## 標準寸法 (L寸法、シャフト径)

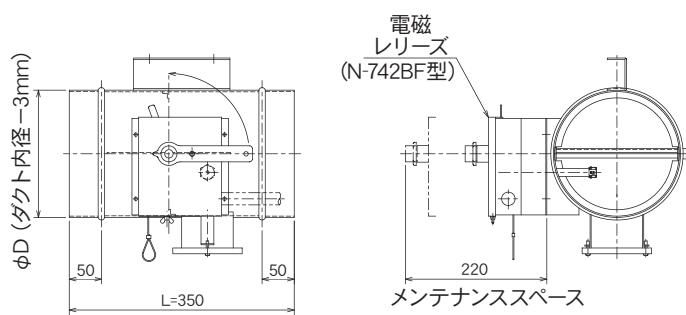
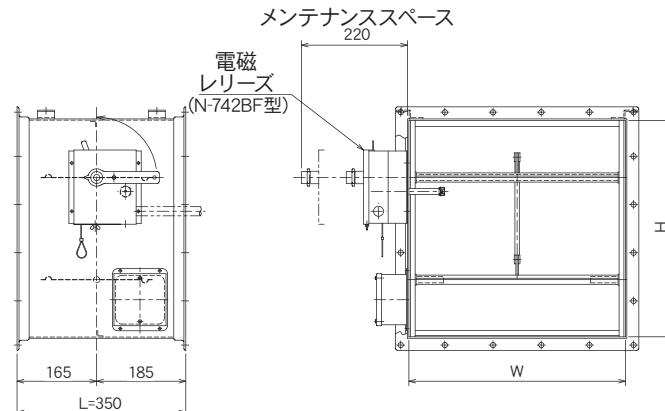
	L [mm]	シャフト径 [mm]
φ 100 ~ 200	300	10
φ 225 ~ 300	350	10
φ 325 超	350	13
角型	350	13

## [特記事項]

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 操作機（器）（レリーズ）に関しては SUS 製もご用意しています。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。  
標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は 1 ページをご参照ください。
- 角型ダンパの検査口の位置は、H < 350mm の場合は自動閉鎖装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパ水平取付け（横引ダクト）の時は、下部取付けを標準とします。

# 防煙・防火ダンパー(手動復帰式) / SFD

型式 (角)N-821F  
(円)N-827F



- 熱・煙感知器（電気信号）又は温度ヒューズ連動により瞬時に作動（閉）します。
- 手動復帰式です。

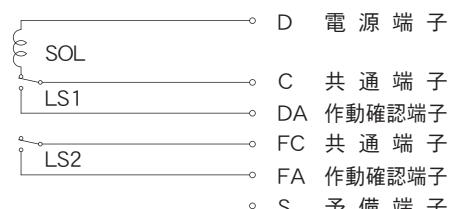
## 標準仕様

L寸法	350mm
作動時間	瞬時
定格電圧	DC24V
定格電流	0.3A
作動トルク	300/450/600N・cm
通電定格	連続（自己遮断）
接点容量	DC30V、4A（抵抗負荷）
使用周囲温度範囲	-10～40°C（結露、凍結等無きこと）
温度ヒューズ	72°C（建設省告示第2563号による） 厨房系 120°C（150°Cも用意しています）
風の方向性	なし

## 標準材質

ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 9mm

## 回路図



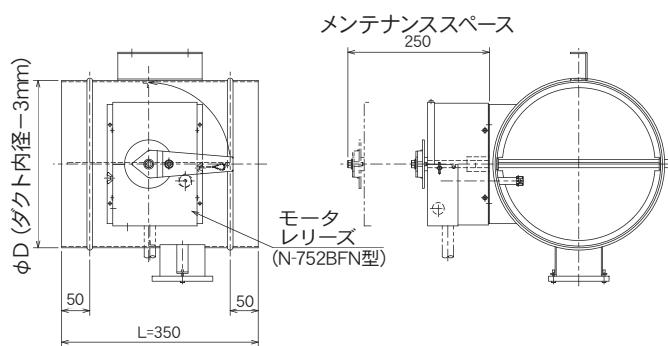
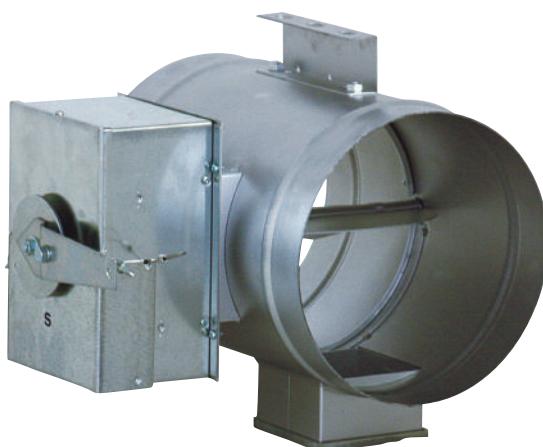
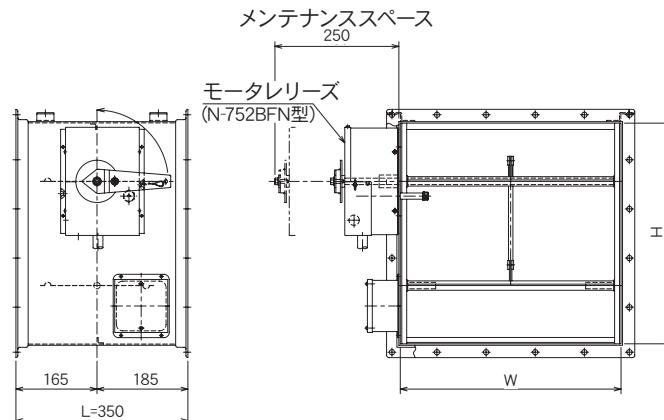
(注) 本図は作動前の状態を示しています。

### 【特記事項】

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 操作機（器）（リリーズ）に関しては鉄製のみとなります。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は1ページをご参照ください。
- 角型ダンパーの検査口の位置は、H < 350mm の場合は自動閉鎖装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパー水平取付け（横引ダクト）の時は、下部取付けを標準とします。

# 防煙・防火ダンパー(モータ復帰式) / SFMD

型式 (角)N-821FR  
(円)N-827FR



- 熱・煙感知器（電気信号）及び温度ヒューズ連動により瞬時に作動（閉）します。
- モータ復帰式です（遠隔で電気式排煙口開放函の操作又は制御盤より復帰）。

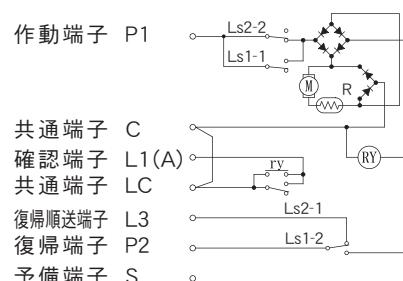
## 標準仕様

L寸法	350mm
作動時間	瞬時
定格電圧	DC24V
定格電流	0.1A
作動トルク	450/600N・cm
復帰	モータによる自動復帰
定格電流	0.3A
定格復帰時間	約35秒
復帰トルク	1200N・cm
通電定格	連続（自己遮断型）
接点容量	DC30V、1A（抵抗負荷）
使用周囲温度範囲	-10 ~ 40°C（結露、凍結等無きこと）
温度ヒューズ	72°C（建設省告示第2563号による） 厨房系 120°C（150°Cも用意しています）
風の方向性	なし

## 標準材質

ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 9mm

## 回路図



- Ls1-1: 作動制御用マイクロスイッチ
- Ls1-2: 復帰制御用マイクロスイッチ
- Ls2-1: 作動復帰確認用マイクロスイッチ
- Ls2-2: 作動制御用マイクロスイッチ
- RY: リレー
- M: モータ
- R: 過電流抑制素子
- : ダイオード
- ry: RYの接点

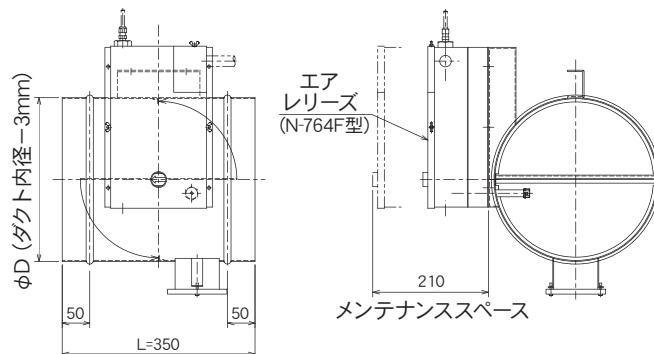
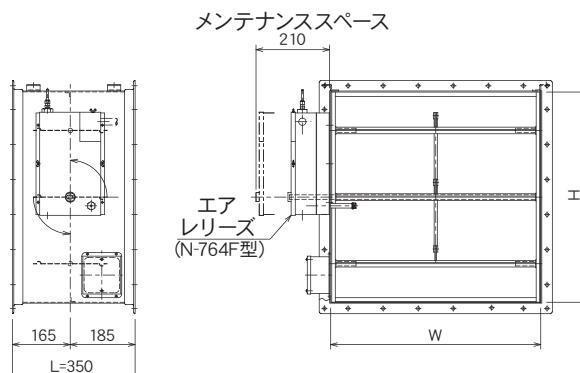
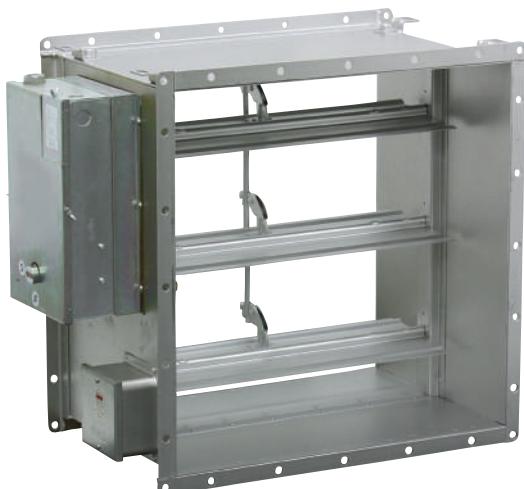
- (注) 1 本図は作動前の状態を示しています。  
2 無電圧確認端子を必要とする場合は、共通端子 C-LC 間の渡り線を取り除いてください。

## 特記事項

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 操作機（器）（リレー）に関しては鉄製のみとなります。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。  
標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は1ページをご参照ください。
- 角型ダンパーの検査口の位置は、H < 350mm の場合は自動閉鎖装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパー水平取付け（横引ダクト）の時は、下部取付けを標準とします。

# 防煙・防火ダンパ(エア式)／SFAD

型式 (角)N-821FA  
(円)N-827FA



## 【常時空気加圧型】

- 常時エアの加圧により、ダンパを開放しておき、熱・煙感知器（電気信号）連動により電磁弁（オプション）又は温度ヒューズの作動により加圧エアを排出させ瞬時に作動（閉）します。
- 自動復帰式です（遠隔で加圧により復帰）。

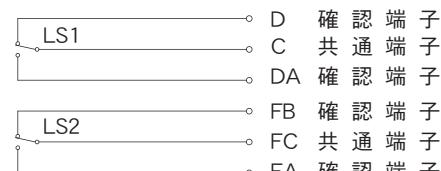
## 標準仕様

L寸法	350mm
作動時間	瞬時
使用圧力範囲	0.4～0.7MPa
耐圧力	0.9MPa
作動トルク	600N・cm
復帰トルク	1100N・cm (0.5MPa 加圧時)
接点容量	DC30V、4A (抵抗負荷)
使用周囲温度範囲	-10～40°C (結露、凍結等無きこと)
温度ヒューズ	72°C (建設省告示第2563号による) 厨房系 120°C (150°Cも用意しています)
風の方向性	なし

## 標準材質

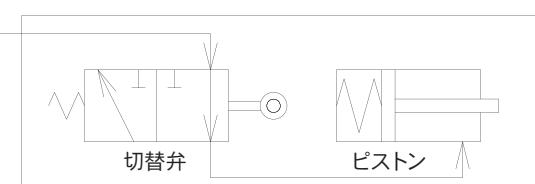
ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 9mm

## 確認接点



(注) 本図は作動前の状態を示しています。

## エア配管



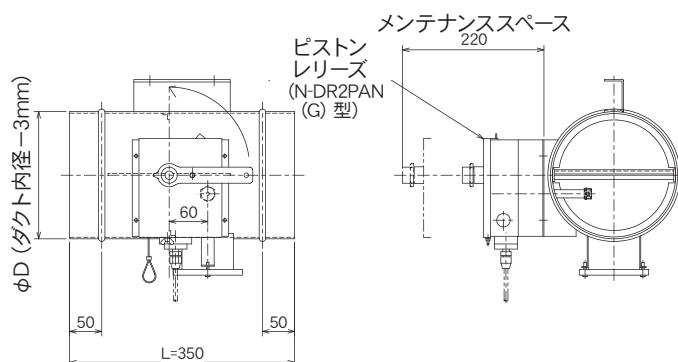
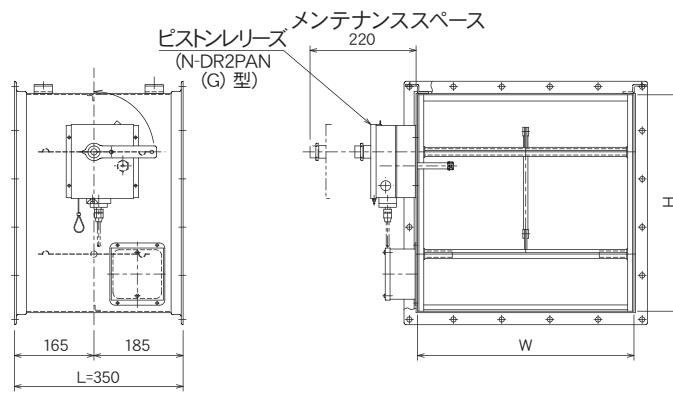
(注) 本図は作動前の状態を示しています。

## 【特記事項】

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 操作機（器）（レリーズ）に関しては鉄製のみとなります。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は 1 ページをご参照ください。
- 角型ダンパの検査口の位置は、H < 400mm の場合は自動閉鎖装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパ水平取付け（横引ダクト）の時は、下部取付けを標準とします。

# ガス圧式防火ダンパー(手動復帰式) / PFD

型式 (角)N-860FGH  
(円)N-867FGH



- ガス圧又は温度ヒューズ連動により瞬時に作動(閉)します。
- 手動復帰式です。

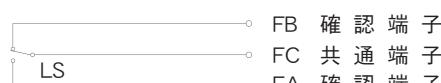
## 標準仕様

寸法	350mm
作動時間	瞬時
作動圧力範囲	0.2 ~ 3MPa
作動トルク	300/450/600N・cm
使用周囲温度範囲	-10 ~ 40°C (結露、凍結等無きこと)
温度ヒューズ	72°C (建設省告示第2563号による) 厨房系 120°C (150°Cも用意しています)
風の方向性	なし
ガス	消火設備用ガス
型式	N-DR2PAN (G)      N-DR2PBN (G)
確認接点	なし      あり
接点容量	一      DC30V、4A(抵抗負荷)

## 標準材質

ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 9mm

## 確認接点



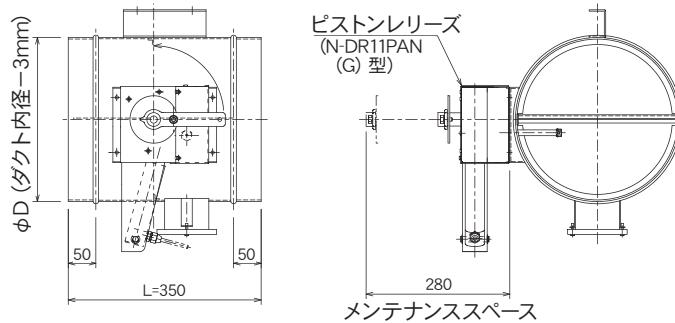
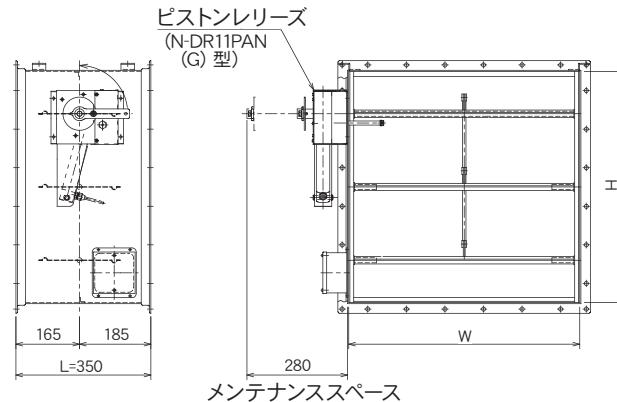
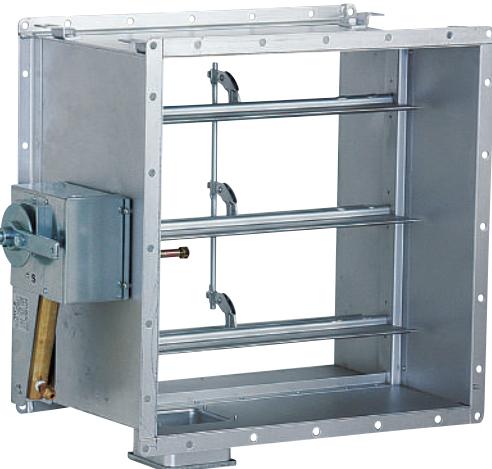
(注) 本図は作動前の状態を示しています。

### 特記事項

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 操作機(器)(レリーズ)に関しては鉄製のみとなります。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧600Pa以下、風速10m/s以下とします。標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は1ページをご参照ください。
- 角型ダンパーの検査口の位置は、H < 350mmの場合は自動閉鎖装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパー水平取付け(横引ダクト)の時は、下部取付けを標準とします。

# ガス圧式防火ダンパー(自動復帰式)／PFD

型式 (角)N-860FG  
(円)N-867FG



- ガス圧又は温度ヒューズ連動により瞬時に作動(閉)します。
- 自動復帰式です(遠隔で減圧により復帰)。

## 標準仕様

L寸法	350mm
作動時間	瞬時
作動圧力範囲	0.9～3MPa
作動トルク	700N・cm (0.9MPa加圧時)
使用周囲温度範囲	-10～40℃(結露、凍結等無きこと)
温度ヒューズ	72℃(建設省告示第2563号による) 厨房系120℃(150℃も用意しています)
風の方向性	なし
ガス	消火設備用ガス
型式	N-DR11PAN (G) N-DR11PBN (G)
確認接点	なし あり
接点容量	DC30V、4A(抵抗負荷)

## 標準材質

ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板(SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板(SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼(SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼(SGD400-D) $\phi$ 9mm

## 確認接点



(注) 本図は作動前の状態を示しています。

### PSFMD(モータ復帰式)もあります

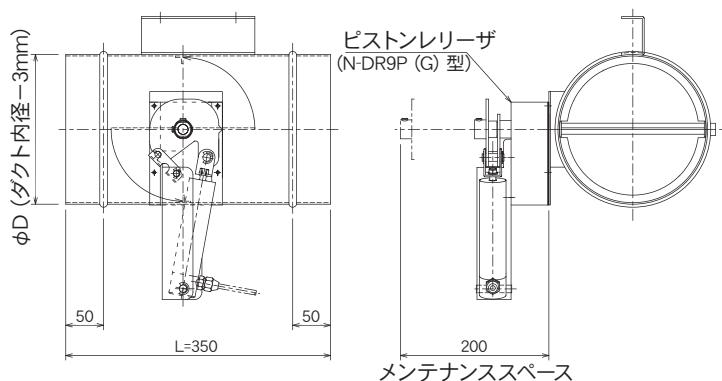
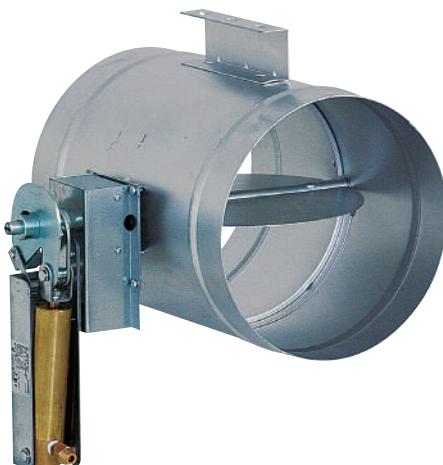
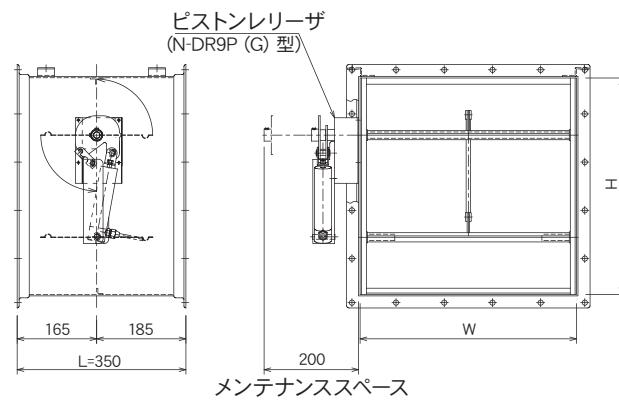
ガス圧、煙感知器(電気信号)及び温度ヒューズ連動により瞬時に作動(閉)します。  
モータ復帰式(遠隔で制御盤より復帰)。

### 【特記事項】

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 操作機(器)(レリーズ)に関しては鉄製のみとなります。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧600Pa以下、風速10m/s以下とします。  
標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は1ページをご参照ください。
- 角型ダンパーの検査口の位置は、H < 600mmの場合は自動閉鎖装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパー水平取付け(横引ダクト)の時は、下部取付けを標準とします。
- 作動時及び復帰時フレア継手の部分は首を振ります(約10mm)ので銅管はループを作るなどして余裕を持たせてください。

# ガス圧式ダンパー(自動復帰式)／PD

型式 (角)N-860G  
(円)N-867G



- ガス圧連動により瞬時に作動（閉）します。
- 自動復帰式です（遠隔で減圧により復帰）。

## 標準仕様

L寸法	350mm
作動時間	瞬時
作動圧力範囲	0.9～3MPa
作動トルク	650N・cm (0.9MPa 加圧時)
使用周囲温度範囲	-10～40°C (結露、凍結等無きこと)
風の方向性	なし
ガス	消火設備用ガス

## 標準材質

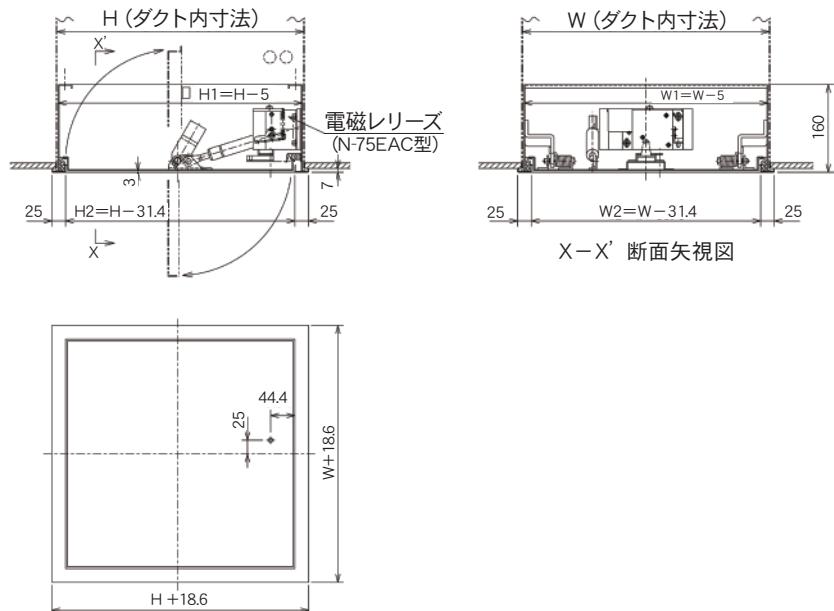
ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 9mm

## [特記事項]

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 操作機（器）（レリーズ）に関しては鉄製のみとなります。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。  
標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は1ページをご参照ください。
- 作動時及び復帰時フレア継手の部分は首を振ります（約10mm）ので銅管はループを作るなどして余裕を持たせてください。

# 排煙口パネル式(手動復帰式)

型式 N-961D



- 排煙口開放函・電気式／ワイヤー式（36 ページ参照）の操作又は制御盤からの電気信号により瞬時に作動（開）します。
- 手動復帰式です。

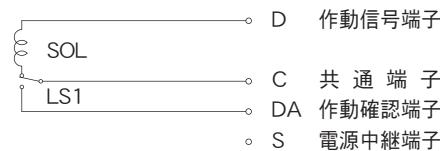
## 標準仕様

作動時間	瞬時
定格電圧	DC24V
定格電流	0.3A
通電定格	連続（自己遮断型）
接点容量	DC30V、1A（抵抗負荷）
使用周囲温度範囲	-10～40°C（結露、凍結等無きこと）
表面仕上げ	焼付塗装
※塗装色ご指定の場合は色見本又は色番号をご指示ください。	
漏気量社内判定基準 (周長 1m 当り)	$Q=0.032 \times \Delta P^{0.5}$ $Q : m^3 / (min \cdot m) \quad P : Pa$

## 標準材質

ケーシング	熱間圧延軟鋼板 (SPHC) 又は溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC)
パネル	熱間圧延軟鋼板 (SPHC) 又は溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC)

## 回路図



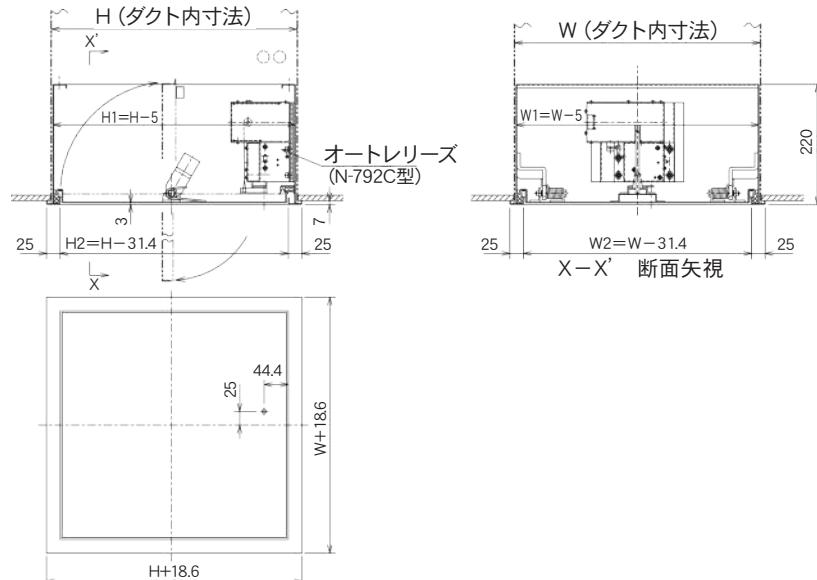
（注）本図は作動前の状態を示しています。

### 【特記事項】

- 一枚パネルでの製作可能寸法は  
 $W \leq 1200\text{mm}$   $H \leq 1000\text{mm}$   $W \times H \leq 1.0\text{m}^2$
- オートステーは、H寸法 400mm 以上の場合取付けます。
- 標準品はダクト内静圧 1000Pa 以下とします。  
標準外はご相談ください。
- ワイヤーによる作動の場合、操作ワイヤーの長さは 10m 以内とし、配管の曲がりは R100mm 以上で 2箇所までとしてください。
- 壁付の場合は、自動開放装置の位置が上部になるように取付けてください。
- 製作最小寸法 300 × 300
- 吊りアングルはオプションとなります。

# 排煙口パネル式(モータ復帰式)

型式 N-961R



- 排煙口開放函・電気式 (36 ページ参照) の操作又は制御盤からの電気信号により瞬時に作動 (開) します。
- モータ復帰式です (遠隔で電気式排煙口開放函の操作又は制御盤より復帰)。

## 標準仕様

作動時間	瞬時
定格電圧	DC24V
定格作動電流	0.3A
定格復帰電流	0.5A
通電定格	連続 (自己遮断型)
接点容量	DC30V、1A (抵抗負荷)
使用周囲温度範囲	-10 ~ 40°C (結露、凍結等無きこと)
表面仕上げ	焼付塗装
※塗装色ご指定の場合は色見本又は色番号をご指示ください。	
漏気量社内判定基準 (周長 1m 当り)	$Q=0.032 \times \Delta P 0.5$ $Q : \text{m}^3 / (\text{min} \cdot \text{m}) \quad P : \text{Pa}$

## 標準材質

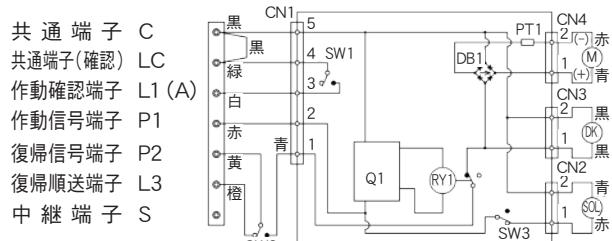
ケーシング	熱間圧延軟鋼板 (SPHC) 又は溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC)
パネル	熱間圧延軟鋼板 (SPHC) 又は溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC)



手動復帰式、モーター復帰式共に  
天井材貼型 (ボード貼り) も製作可能です。

## 回路図

N-792C



(注) 1 本図は作動前の状態を示しています。

2 作動優先回路となっています。

### 【特記事項】

- 一枚パネルでの製作可能寸法は  
 $W \leq 1200\text{mm}$   $H \leq 1000\text{mm}$   $W \times H \leq 1.0\text{m}^2$
- 標準品はダクト内静圧 1000Pa 以下とします。  
標準外はご相談ください。
- 壁付の場合は、自動開放装置の位置が上部になるように取付けてください。
- 製作最小寸法  $300 \times 300$
- 吊りアングルはオプションとなります。

# 排煙口の選定

## 必要排煙風量による排煙口の選定

- 床面積 (m<sup>2</sup>) は、小数点以下切り捨てにしてあります。
- 算出は定速法によります。排煙口直下での面風速は 10m/s 近似値となります。

### ◆防煙区画の排煙風量の算定

排煙風量についての規定は居室等に関しては次の通りである。(令第 126 条の 3)。

#### ①防煙区画の排煙風量

- 防煙区画の床面積 × 1m<sup>3</sup> / (min · m<sup>2</sup>) 以上

#### ②排煙機の風量

- 1 防煙区画のみを対象とする場合  
120m<sup>3</sup>/min 以上で、かつ防煙区画の床面積 × 1m<sup>3</sup> / (min · m<sup>2</sup>) 以上
- 2 以上の防煙区画を対象とする場合  
120m<sup>3</sup>/min 以上で、かつ最大防煙区画の床面積 × 2m<sup>3</sup> / (min · m<sup>2</sup>) 以上
- 天井高 3m 以上で 500m<sup>2</sup> を超える防煙区画を含み、内装の仕上げ不燃材料または準不燃材料でしてある場合 (平成 12 年建告第 1436 号)  
500m<sup>3</sup>/min 以上で、かつ防煙区画の床面積の合計 × 2m<sup>3</sup> / (min · m<sup>2</sup>) 以上

### ◆附室の排煙機の風量

- 特別避難階段の附室及び  
非常用エレベーターの乗降口ビー 4m<sup>3</sup>/s 以上
- 附室兼用口ビー 6m<sup>3</sup>/s 以上

## ●必要排煙風量による排煙口の選定表

※ W,H寸法はダクト内寸法

床面積:m <sup>2</sup> 排煙風量単位:m <sup>3</sup> /min																			
1000	134	162	190	218	246	274	302	330	358	385	413	440	468	495	522	549	576	604	631
950	126	153	179	206	232	244	285	312	338	364	390	415	441	467	493	519	544	570	596
900	119	144	169	194	219	244	270	270	318	342	367	391	415	448	464	488	512	537	561
850	111	135	158	182	205	229	252	275	298	321	342	366	389	412	435	457	480	403	526
800	104	126	148	170	193	214	235	256	278	299	321	342	363	384	406	427	448	469	490
750	96	116	137	159	178	198	218	238	258	277	297	317	337	357	376	396	416	436	456
700	88	107	128	146	165	183	201	219	238	156	274	292	311	329	348	366	384	402	430
650	81	100	117	133	150	167	184	194	217	234	251	268	285	301	318	335	361	378	396
600	75	91	106	121	136	151	167	182	198	213	228	243	259	281	297	313	329	345	361
550	67	81	94	108	122	136	150	163	177	191	205	219	239	254	268	283	297	312	326
500	59	72	84	96	108	120	133	145	157	169	182	201	214	227	240	253	266	279	292
450	51	62	72	83	94	105	115	126	137	148	165	177	188	200	211	223	234	246	257
400	43	52	61	70	80	89	99	108	117	133	143	153	163	173	183	193	203	213	223
350	35	43	50	58	66	73	81	89	103	112	120	129	137	146	154	163	171	179	188
300	27	33	39	45	52	58	64	76	83	90	97	104	111	118	125	132	139	146	153
H W	300	350	400	450	500	550	64	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200

### ◆排煙口の抵抗係数

$$\zeta_T = \frac{0.7 \times \{1 - \beta\}}{0.476} + \zeta_{T^1}$$

$\zeta_T$  : 合計全圧抵抗係数

$\zeta_{T^1}$  : 吸込全圧抵抗係数 = 0.5

$\beta$  : 有効開口比

$$\beta = \left\{ \frac{A'}{A} \right\}^2$$

$A$  : ダクト断面積

$A'$  : 排煙口の有効断面積

### ◆全圧・圧力損失

$$\rho_T = \zeta_T \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

$\rho_T$  : 全圧・圧力損失 [Pa]

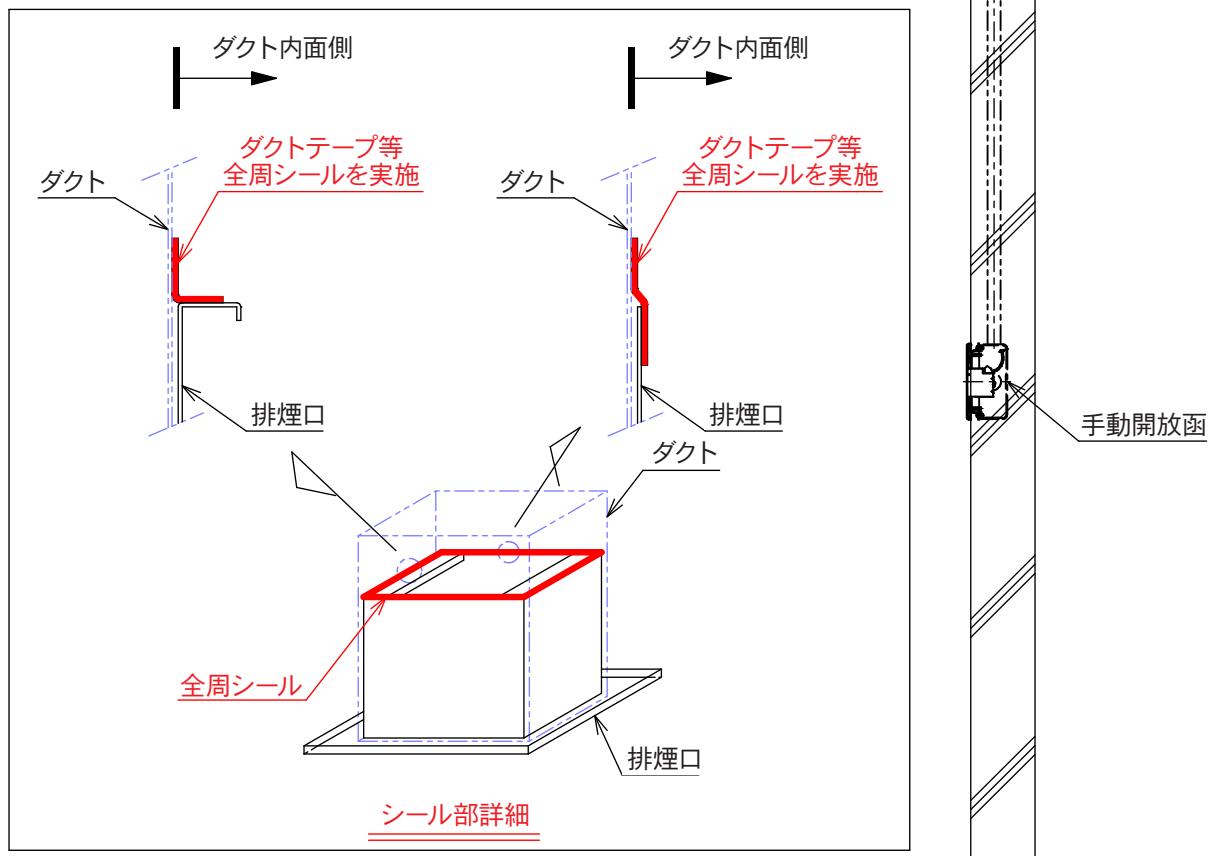
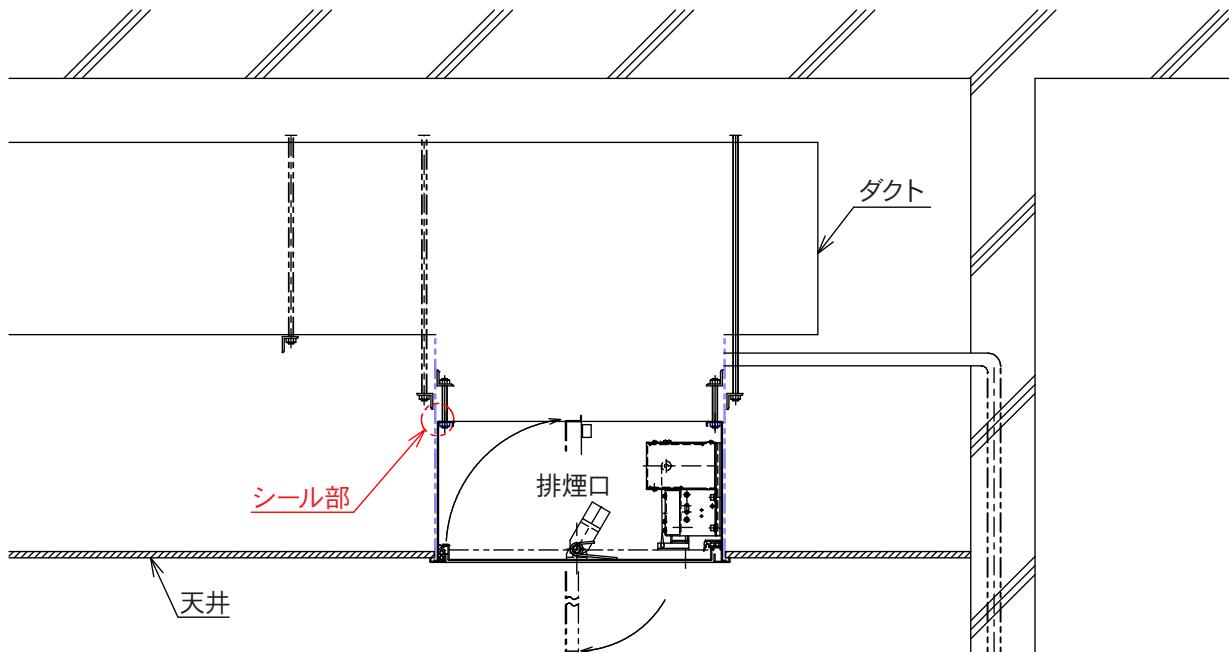
$\gamma$  : 比重  $\gamma = \rho g$

$\rho$  : 密度 [1.2kg/m<sup>3</sup>]

$g$  : 重力の加速度 [9.8m/s<sup>2</sup>]

$v$  : 平均風速 [m/s]

# 排煙口施工要領



- 排煙口本体とダクトとの隙間にはシール等を施して下さい。  
隙間より漏気してしまい排煙風量が規定に達しない場合があります。

# 排煙口パネル式有効開口比表

## 排煙口パネル式有効開口比表

### ●排煙口（手）有効開口比表

※ W,H寸法はダクト内寸法

$$\beta = (A' / A)^2$$

1000	0.585	0.622	0.651	0.674	0.692	0.708	0.720	0.732	0.744	0.748	0.754	0.758	0.764	0.764	0.769	0.770	0.774	0.776	0.778
950	0.578	0.615	0.644	0.667	0.686	0.623	0.714	0.728	0.734	0.740	0.745	0.749	0.753	0.757	0.759	0.762	0.765	0.767	0.769
900	0.571	0.608	0.637	0.660	0.678	0.694	0.713	0.719	0.727	0.731	0.737	0.739	0.746	0.748	0.752	0.752	0.755	0.758	0.760
850	0.563	0.600	0.629	0.652	0.670	0.692	0.701	0.709	0.714	0.720	0.726	0.730	0.732	0.737	0.740	0.743	0.745	0.747	0.750
800	0.554	0.591	0.620	0.643	0.672	0.680	0.692	0.696	0.705	0.709	0.715	0.717	0.723	0.724	0.729	0.731	0.733	0.735	0.737
750	0.544	0.581	0.610	0.644	0.658	0.667	0.676	0.683	0.690	0.695	0.701	0.705	0.709	0.711	0.714	0.717	0.719	0.723	0.723
700	0.533	0.570	0.617	0.631	0.645	0.652	0.663	0.667	0.676	0.680	0.687	0.689	0.695	0.697	0.701	0.703	0.704	0.708	0.741
650	0.520	0.585	0.570	0.613	0.625	0.634	0.643	0.649	0.658	0.663	0.669	0.672	0.676	0.680	0.682	0.685	0.721	0.724	0.728
600	0.538	0.566	0.583	0.594	0.609	0.616	0.627	0.631	0.641	0.644	0.650	0.653	0.658	0.693	0.697	0.702	0.706	0.709	0.712
550	0.520	0.543	0.556	0.570	0.584	0.593	0.603	0.610	0.615	0.621	0.625	0.630	0.670	0.675	0.680	0.684	0.688	0.691	0.695
500	0.488	0.519	0.533	0.545	0.559	0.566	0.578	0.583	0.590	0.594	0.601	0.643	0.649	0.654	0.658	0.663	0.667	0.670	0.673
450	0.465	0.486	0.498	0.513	0.528	0.535	0.543	0.550	0.557	0.562	0.611	0.618	0.623	0.628	0.633	0.637	0.641	0.645	0.648
400	0.423	0.452	0.465	0.475	0.490	0.496	0.508	0.511	0.520	0.573	0.580	0.587	0.592	0.597	0.602	0.606	0.610	0.614	0.617
350	0.384	0.406	0.413	0.411	0.440	0.449	0.458	0.464	0.526	0.535	0.542	0.548	0.554	0.559	0.563	0.567	0.571	0.575	0.578
300	0.321	0.348	0.361	0.369	0.384	0.390	0.401	0.468	0.477	0.485	0.492	0.499	0.504	0.509	0.514	0.518	0.522	0.525	0.528
H W	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200

### ●排煙口（自）有効開口比表

※ W,H寸法はダクト内寸法

$$\beta = (A' / A)^2$$

1000	0.554	0.595	0.627	0.652	0.672	0.689	0.704	0.716	0.729	0.734	0.741	0.746	0.752	0.753	0.759	0.760	0.764	0.767	0.769
950	0.546	0.587	0.619	0.644	0.665	0.605	0.696	0.712	0.719	0.726	0.731	0.736	0.741	0.745	0.748	0.752	0.755	0.757	0.760
900	0.538	0.579	0.611	0.636	0.657	0.674	0.694	0.702	0.711	0.716	0.723	0.726	0.733	0.736	0.740	0.741	0.745	0.748	0.750
850	0.528	0.569	0.601	0.627	0.647	0.671	0.681	0.691	0.697	0.704	0.711	0.716	0.719	0.724	0.728	0.731	0.734	0.736	0.740
800	0.517	0.559	0.591	0.616	0.648	0.658	0.671	0.677	0.687	0.692	0.699	0.702	0.709	0.711	0.716	0.719	0.721	0.724	0.726
750	0.505	0.547	0.579	0.616	0.632	0.643	0.654	0.663	0.671	0.677	0.684	0.689	0.694	0.697	0.701	0.704	0.707	0.711	0.712
700	0.492	0.533	0.584	0.601	0.618	0.627	0.64	0.646	0.656	0.661	0.669	0.672	0.679	0.682	0.687	0.689	0.691	0.696	0.729
650	0.476	0.545	0.536	0.581	0.596	0.608	0.619	0.626	0.637	0.643	0.650	0.654	0.659	0.664	0.667	0.671	0.707	0.711	0.715
600	0.490	0.524	0.545	0.560	0.578	0.588	0.601	0.607	0.618	0.623	0.630	0.634	0.640	0.675	0.681	0.686	0.690	0.695	0.698
550	0.469	0.498	0.516	0.534	0.551	0.563	0.575	0.584	0.591	0.598	0.604	0.610	0.650	0.656	0.662	0.667	0.671	0.676	0.679
500	0.434	0.471	0.490	0.506	0.524	0.534	0.548	0.555	0.564	0.570	0.578	0.620	0.627	0.634	0.639	0.644	0.649	0.653	0.657
450	0.406	0.434	0.452	0.471	0.490	0.500	0.511	0.520	0.529	0.536	0.585	0.593	0.600	0.606	0.612	0.617	0.622	0.626	0.630
400	0.360	0.396	0.415	0.430	0.449	0.458	0.473	0.479	0.490	0.543	0.552	0.560	0.567	0.573	0.579	0.584	0.589	0.593	0.597
350	0.316	0.346	0.360	0.364	0.396	0.408	0.420	0.429	0.491	0.502	0.511	0.519	0.526	0.532	0.538	0.543	0.548	0.552	0.556
300	0.250	0.284	0.303	0.317	0.336	0.346	0.360	0.427	0.439	0.449	0.458	0.466	0.473	0.480	0.485	0.491	0.496	0.500	0.504
H W	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200

# 排煙口パネル式有効開口率表

## 排煙口パネル式有効開口率表

### ●排煙口（手）有効開口率表

※ W,H寸法はダクト内寸法

単位 %

1000	76.5	78.9	80.7	82.1	83.2	84.1	84.9	85.5	86.2	86.5	86.8	87.1	87.4	87.4	87.7	87.7	88.0	88.1	88.2
950	76.0	78.4	80.3	81.7	82.8	83.9	84.5	85.4	85.7	86.0	86.3	86.5	86.8	87.0	87.1	87.3	87.5	87.6	87.7
900	75.6	78.0	79.8	81.2	82.4	83.3	84.4	84.8	85.3	85.5	85.9	86.0	86.4	86.5	86.7	86.7	86.9	87.1	87.2
850	75.0	77.5	79.3	80.7	81.9	83.2	83.7	84.2	84.5	84.8	85.2	85.4	85.6	85.8	86.0	86.2	86.3	86.4	86.6
800	74.4	76.9	78.7	80.2	82.0	82.5	83.2	83.4	84.0	84.2	84.5	84.7	85.0	85.1	85.4	85.5	85.6	85.7	85.8
750	73.8	76.2	78.1	80.3	81.1	81.6	82.2	82.7	83.1	83.3	83.7	83.9	84.2	84.3	84.5	84.7	84.8	85.0	85.0
700	73.0	75.5	78.6	79.4	80.3	80.7	81.4	81.7	82.2	82.4	82.9	83.0	83.4	83.5	83.7	83.8	83.9	84.2	86.1
650	72.1	76.5	75.5	78.3	79.0	79.7	80.2	80.5	81.1	81.4	81.8	82.0	82.2	82.5	82.6	82.8	84.9	85.1	85.3
600	73.3	75.2	76.3	77.1	78.0	78.5	79.2	79.4	80.0	80.3	80.6	80.8	81.1	83.2	83.5	83.8	84.0	84.2	84.4
550	72.1	73.7	74.6	75.5	76.4	77.0	77.6	78.1	78.4	78.8	79.1	79.4	81.8	82.2	82.4	82.7	82.9	83.1	83.3
500	69.9	72.1	73.0	73.8	74.8	75.3	76.0	76.3	76.8	77.1	77.5	80.2	80.5	80.9	81.1	81.4	81.6	81.9	82.1
450	68.2	69.7	70.6	71.6	72.7	73.1	73.7	74.2	74.6	75.0	78.2	78.6	78.9	79.3	79.6	79.8	80.1	80.3	80.5
400	65.0	67.2	68.2	68.9	70.0	70.4	71.3	71.5	72.1	75.7	76.2	76.6	77.0	77.3	77.6	77.9	78.1	78.3	78.5
350	61.9	63.7	64.3	64.1	66.4	67.0	67.7	68.1	72.6	73.1	73.6	74.0	74.4	74.7	75.1	75.3	75.6	75.8	76.0
300	56.7	59.0	60.0	60.7	62.0	62.5	63.3	68.4	69.1	69.7	70.2	70.6	71.0	71.4	71.7	72.0	72.2	72.5	72.7
H W	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200

### ●排煙口（自）有効開口率表

※ W,H寸法はダクト内寸法

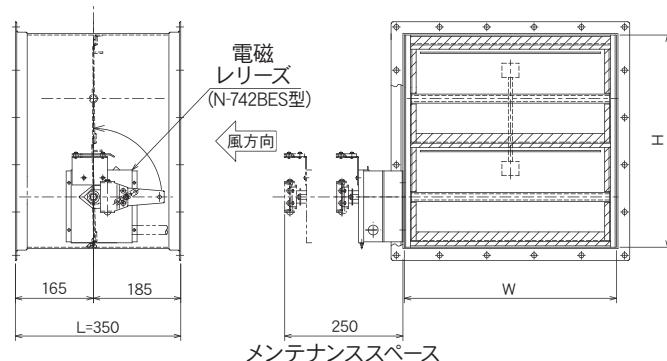
単位 %

1000	74.5	77.1	79.2	80.7	82.0	83.0	83.9	84.6	85.4	85.7	86.1	86.4	86.7	86.8	87.1	87.2	87.4	87.6	87.7
950	73.9	76.6	78.7	80.3	81.5	77.8	83.4	84.4	84.8	85.2	85.5	85.8	86.1	86.3	86.5	86.7	86.9	87.0	87.2
900	73.3	76.1	78.1	79.7	81.0	82.1	83.3	83.8	84.3	84.6	85.0	85.2	85.6	85.8	86.0	86.1	86.3	86.5	86.6
850	72.7	75.5	77.5	79.2	80.5	81.9	82.5	83.1	83.5	83.9	84.3	84.6	84.8	85.1	85.3	85.5	85.7	85.8	86.0
800	71.9	74.7	76.9	78.5	80.5	81.1	81.9	82.3	82.9	83.2	83.6	83.8	84.2	84.3	84.6	84.8	84.9	85.1	85.2
750	71.1	73.9	76.1	78.5	79.5	80.2	80.9	81.4	81.9	82.3	82.7	83.0	83.3	83.5	83.7	83.9	84.1	84.3	84.4
700	70.1	73.0	76.4	77.5	78.6	79.2	80.0	80.4	81.0	81.3	81.8	82.0	82.4	82.6	82.9	83.0	83.1	83.4	85.4
650	69.0	73.8	73.2	76.2	77.2	78.0	78.7	79.1	79.8	80.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7	81.9	84.1	84.3	84.5
600	70.0	72.4	73.8	74.8	76.0	76.7	77.5	77.9	78.6	78.9	79.4	79.6	80.0	82.2	82.5	82.8	83.1	83.3	83.6
550	68.5	70.6	71.8	73.1	74.2	75.0	75.8	76.4	76.9	77.3	77.7	78.1	80.6	81.0	81.3	81.7	81.9	82.2	82.4
500	65.9	68.6	70.0	71.1	72.4	73.1	74.0	74.5	75.1	75.5	76.0	78.8	79.2	79.6	79.9	80.3	80.6	80.8	81.1
450	63.7	65.9	67.2	68.6	70.0	70.7	71.5	72.1	72.7	73.2	76.5	77.0	77.5	77.9	78.2	78.6	78.9	79.1	79.4
400	60.0	62.9	64.4	65.6	67.0	67.7	68.8	69.2	70.0	73.7	74.3	74.8	75.3	75.7	76.1	76.4	76.7	77.0	77.3
350	56.2	58.8	60.0	60.3	62.9	63.9	64.8	65.5	70.1	70.8	71.5	72.0	72.5	72.9	73.3	73.7	74.0	74.3	74.6
300	50.0	53.3	55.0	56.3	58.0	58.8	60.0	65.3	66.2	67.0	67.7	68.3	68.8	69.2	69.7	70.1	70.4	70.7	71.0
H W	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200

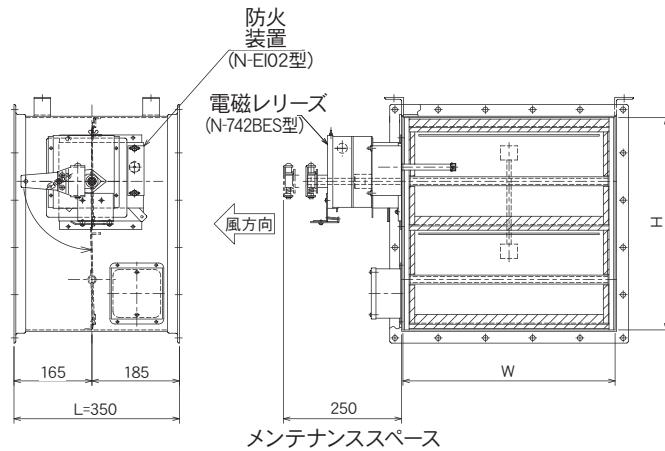
# 排煙ダンパ(手動復帰式) / SED 排煙・防火ダンパ(手動復帰式) / SEFD

型式 (角)N-811  
(角)N-841

## SED



## SEFD



○排煙口開放函・電気式／ワイヤー式（36ページ参照）の操作又は制御盤からの電気信号により瞬時に作動（開）します。  
○手動復帰式です。

## 標準仕様

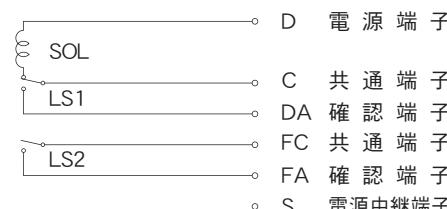
L寸法	350mm
作動時間	瞬時
定格電圧	DC24V
定格電流	0.3A
通電定格	連続（自己遮断型）
作動トルク	300/450/600N・cm
接点容量	DC30V、4A（抵抗負荷）
使用周囲温度範囲	-10～40°C（結露、凍結等無きこと）
温度	SED なし
ヒューズ	SEFD 280°C ※
風の方向性	あり（気密方向）
表面仕上げ	防錆塗装
漏気量社内判定基準 (周長1m当たり)	$Q=0.918 \times \Delta P^{0.58} \times 10^{-2}$ $Q: m^3/(min \cdot m) \quad P: Pa$

※ダンパ開後、ダクト内が高温になるとヒューズが溶断し閉鎖します。

## 標準材質

ケーシング	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC) 1.6mm
羽根	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 9mm

## 回路図



（注）本図は作動前の状態を示しています。

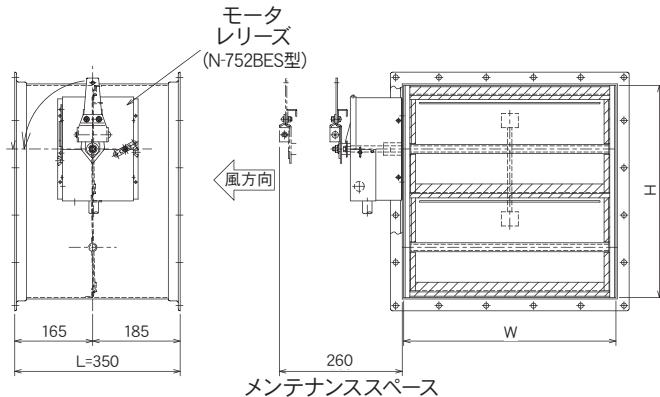
### 【注意事項】

- 円型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 1200Pa 以下とします。
- 標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は 1 ページをご参照ください。
- ワイヤーによる作動の場合
  - 1 配管の曲りは、R100mm 以上で 2箇所までとしてください。
  - 2 : ワイヤーの引き方向は、上引き又は下引きのご指示をしてください。排煙・防火ダンパ角型の検査口の位置は、H < 400mm の場合は自動閉鎖装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパ水平取付け（横引ダクト）の時は、下部取付けを標準とします。加圧防排煙システムには、排煙と給気を読みかえてください。

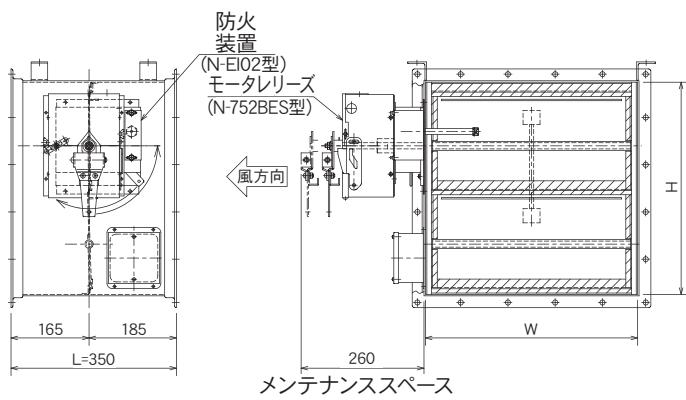
# 排煙ダンパー(モータ復帰式) / SEMD 排煙・防火ダンパー(モータ復帰式) / SEMFD

型式 (角)N-811R  
(角)N-841FR

## SEMD



## SEMFD



- 排煙口開放函・電気式／ワイヤー式（36 ページ参照）の操作又は制御盤からの電気信号により瞬時に作動（開）します。
- モータ復帰式です（遠隔で電気式排煙口開放函の操作又は制御盤より復帰）。

## 標準仕様

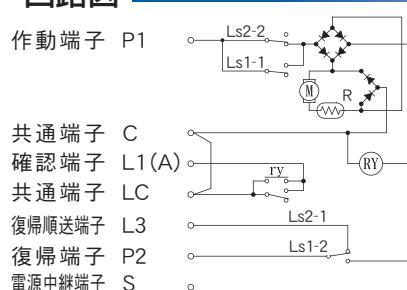
L寸法	350mm
定格電圧	DC24V
作動	定格電流 0.1A
	定格作動時間 瞬時
	作動トルク 450/600N・cm
復帰	定格電流 0.3A
	定格復帰時間 約 35 秒
	復帰トルク 1200N・cm
通電定格	連続（自己遮断型）
スイッチ接点容量	DC30V、1A（抵抗負荷）
使用周囲温度範囲	-10 ~ 40°C（結露、凍結等無きこと）
温度ヒューズ	SEMD なし SEMFD 280°C*
風の方向性	あり（気密方向）
表面仕上げ	防錆塗装
漏気量社内判定基準 (周長 1m 当り)	$Q = 0.918 \times \Delta P^{0.58} \times 10^{-2}$ $Q : \text{m}^3 / (\text{min} \cdot \text{m}) \quad \Delta P : \text{Pa}$

※ダンパー開後、ダクト内が高温になるとヒューズが溶断し閉鎖します。

## 標準材質

ケーシング	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC) 1.6mm
羽根	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 9mm

## 回路図



- Ls1-1: 作動制御用マイクロスイッチ
- Ls1-2: 復帰制御用マイクロスイッチ
- Ls2-1: 作動復帰確認用マイクロスイッチ
- Ls2-2: 作動制御用マイクロスイッチ
- (RY) : リレー
- [M] : モータ
- R : 過電流抑制素子
- : ダイオード
- ry : (RY)の接点

(注) 1 本図は作動前の状態を示しています。

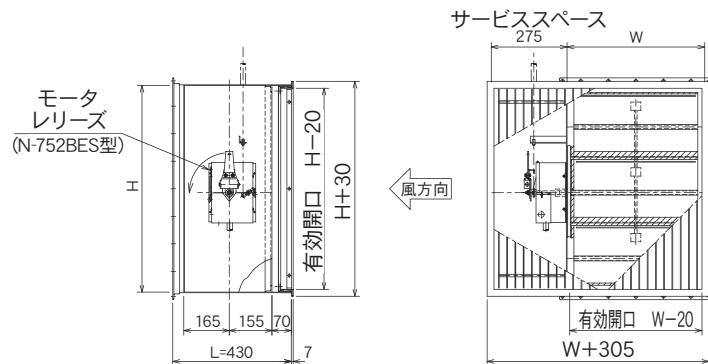
2 無電圧確認端子を必要とする場合は、共通端子 C-LC 間の渡り線を取り除いてください。

## [特記事項]

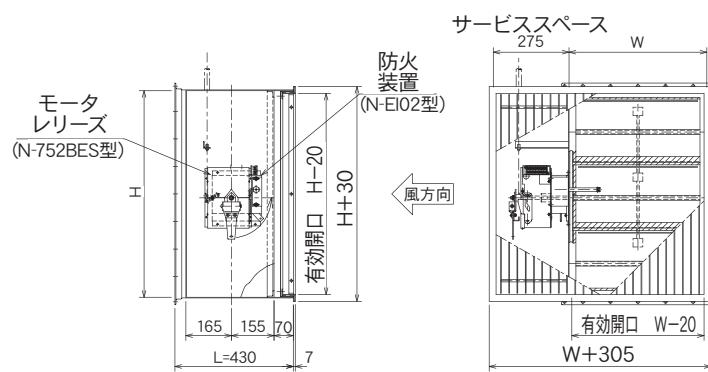
- 円型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 1200Pa 以下とします。
- 標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は 1 ページをご参照ください。
- ワイヤーによる作動の場合
  - 1 : 配管の曲りは、R100mm 以上で 2箇所までとしてください。
  - 2 : ワイヤーの引き方向は、上引き又は下引きのご指示をしてください。
- 排煙・防火ダンパーの検査口の位置は、H < 400mm の場合は自動開放装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパー水平取付け（横引ダクト）の時は、下部取付けを標準とします。
- 加圧防排煙システムには、排煙と給気を読みかえてください。

# 排煙ダンパ スリット付 排煙・防火ダンパ スリット付

## 排煙ダンパ スリット付



## 排煙・防火ダンパ スリット付



※スリットを外した状態です。

## 種類

	呼称	呼称		復帰		接続フランジ	
		ワイヤ又は電気	電気のみ	手動	モータ	外向	内向
排煙ダンパ スリット付	SED-S1K	○		○		○	
	SED-S2K	○		○			○
	SED-S3K		○	○		○	
	SED-S4K		○	○			○
	SEMD-S1K	○			○	○	
	SEMD-S2K	○			○		○
	SEMD-S3K		○		○	○	
	SEMD-S4K		○		○		○
排煙・防火ダンパ スリット付	SEFD-S1K	○		○		○	
	SEFD-S2K	○		○			○
	SEFD-S3K		○	○		○	
	SEFD-S4K		○	○			○
	SEMFD-S1K	○			○	○	
	SEMFD-S2K	○			○		○
	SEMFD-S3K		○		○	○	
	SEMFD-S4K		○		○		○

### 【排煙ダンパ、加圧給気ダンパ共通注意事項】

- 仕様、回路、注意事項については、手動復帰式は 29 ページ、モータ復帰式は 30 ページを参照ください。
- 漏気量社内判定基準（周長 1m 当り）  

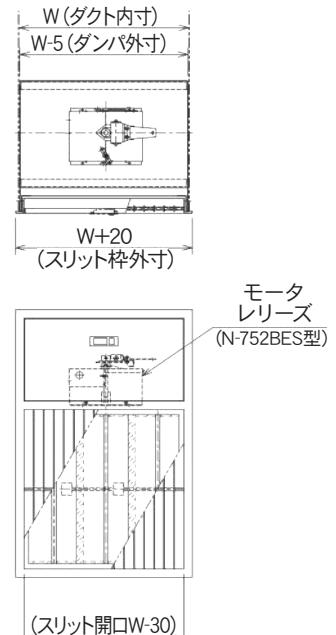
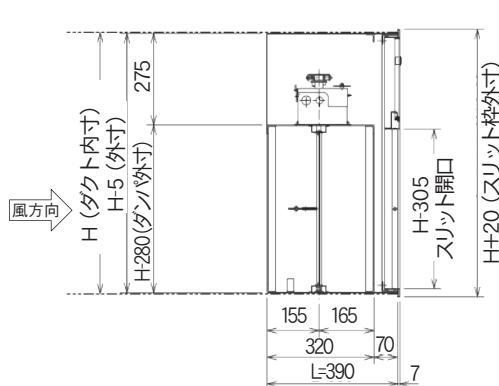
$$Q = 0.918 \times \Delta P^{0.58} \times 10^{-2} \quad [Q : \text{m}^3 / (\text{min} \cdot \text{m})]$$

$$(\Delta P : \text{Pa})$$

- スリットフェース表面仕上げ 焼付塗装（塗装色ご指定の場合は色見本又は色番号をご指示ください。）
- 風の方向性があります。

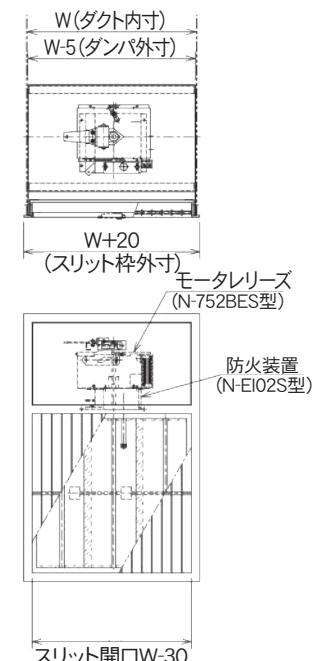
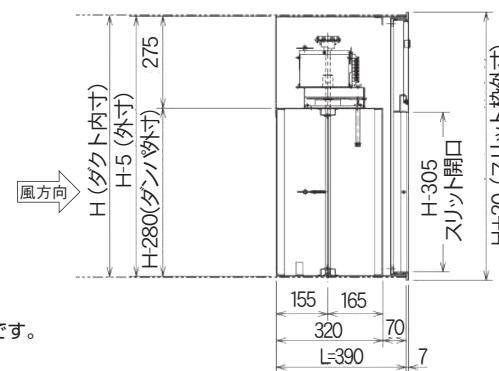
# 加圧給気ダンパ 加圧給気・防火ダンパ

## 加圧給気ダンパ



※スリットを外した状態です。

## 加圧給気・防火ダンパ

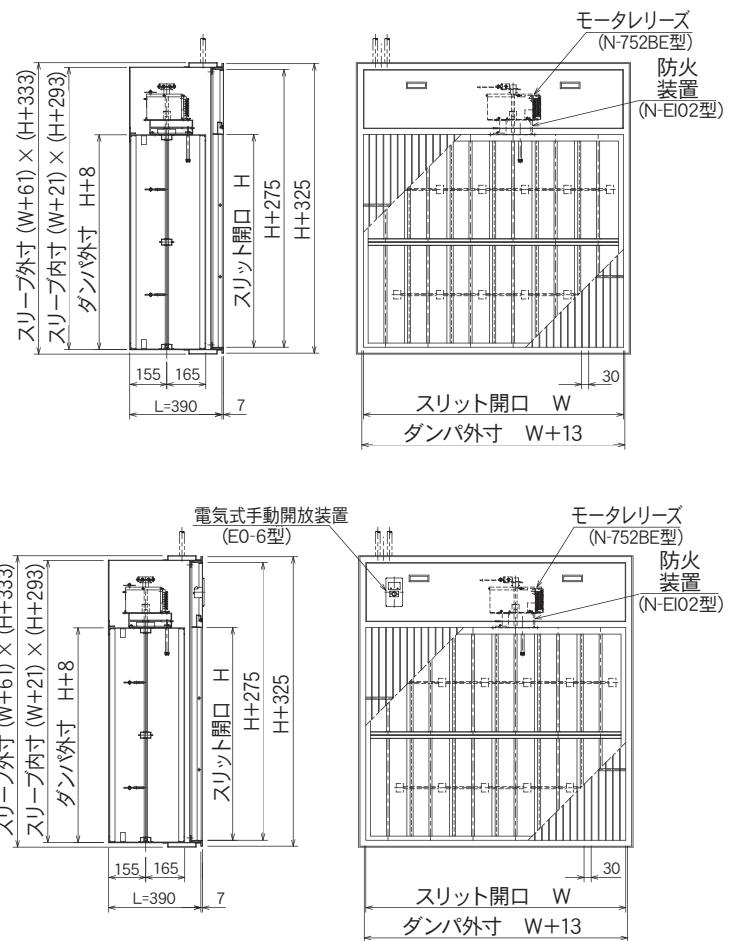
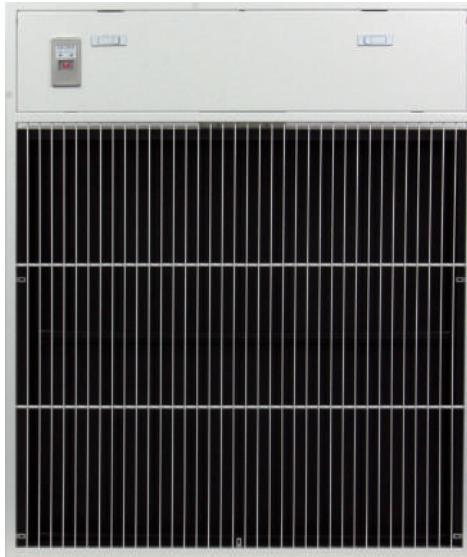


## ●型式一覧表

P型		手動復帰式		自動（モータ復帰）式	
		280°C 温度ヒューズ			
		無	有	無	有
型式		P	P-F	PR	PR-F
PE型		手動復帰式		自動（モータ復帰）式	
		280°C 温度ヒューズ			
		無	有	無	有
型式		PE	PE-F	PER	PER-F
S型		手動復帰式		自動（モータ復帰）式	
		280°C 温度ヒューズ			
		無	有	無	有
型式		S	S-F	SR	SR-F

# 給気口(常時閉鎖型)

## 給気口(附室機械排煙用)



○ 「給気風道と防火区画」(新排煙設備基準指針 1987 版より)

○ 給気風道において、下部外気取入れ方式における給気風道の内圧は、年間の大部分の期間において外気や室内より正圧となっているため、煙の侵入する恐れは少ない。そのため、附室への給気口を常閉とした場合、給気口に防火ダンバを設ける必然性は少ない。

### 標準仕様

#### ・手動復帰式

(電気仕様、回路図、防火機能付きは 29 ページ参照)

作 動	排煙口開放函・電気式 (36 ページ参照) の操作又は制御盤からの電気信号で作動 (開)
作 動 時 間	瞬時
復 帰	手動復帰

#### ・モータ復帰式

(電気仕様、回路図、防火機能付きは 30 ページ参照)

作 動	排煙口開放函・電気式 (36 ページ参照) の操作又は制御盤からの電気信号で作動 (開)
作 動 時 間	瞬時
復 帰	モータ復帰

温 度 ヒ ュ ーズ	280°C
表 面 本 体	黒色塗装
仕 上 げ スリットフェース	焼付塗装

※塗装色指定可能です。塗装色ご指定の場合は色見本又は色番号をご指示ください。

※ダンバ開後、附室内が高温になるとヒューズが溶断し閉鎖します。

#### 【特記事項】

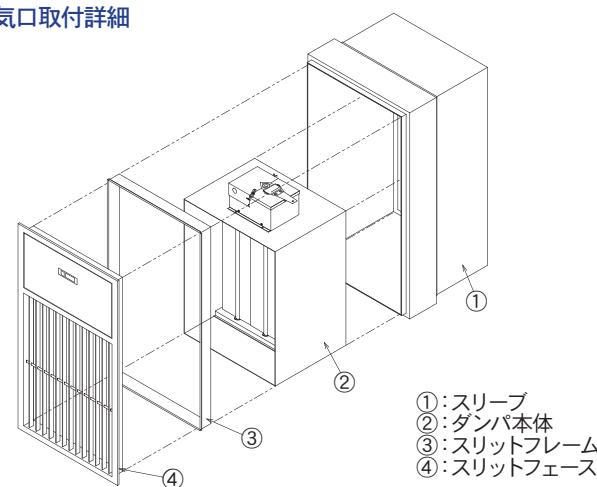
- 標準品はスリーブ、本体、スリットフェースの 3 点セットです。
- スリーブなしの本体、スリットフェースの 2 点セットの直埋型もあります。

### 附室の排煙 設置基準

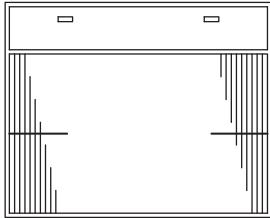
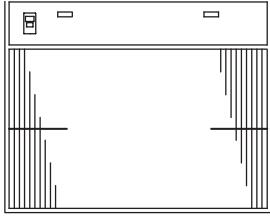
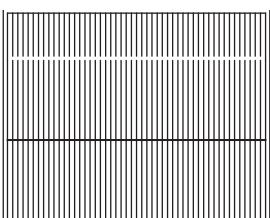
(昭和 44 年建告第 1728 号、昭和 45 年建告第 1833 号)

	特別避難階段の附室 非常エレベーターの乗降口	附室兼用ロビー
給気口の有効開口面積	1m <sup>2</sup> 以上	1.5m <sup>2</sup> 以上
給気風道の断面積	2m <sup>2</sup> 以上	3m <sup>2</sup> 以上
排 煙 機	4m <sup>3</sup> /s 以上	6m <sup>3</sup> /s 以上

#### 給気口取付詳細



## ●型式一覧表

P型		手動復帰式	自動（モータ復帰）式
スリットフェース 内部ダンパ羽根形 パネル式点検口 開放函別途 スリーブ付	有効開口 $1m^2$ か $1.5m^2$		
	280°C 温度ヒューズ		
	無	有	無
型式 P	P-F	PR	PR-F
PE型		手動復帰式	自動（モータ復帰）式
スリットフェース 内部ダンパ羽根形 パネル式点検口 開放函 / 電気式付 スリーブ付	有効開口 $1m^2$ か $1.5m^2$		
	280°C 温度ヒューズ		
	無	有	無
型式 PE	PE-F	PER	PER-F
S型		手動復帰式	自動（モータ復帰）式
スリットフェース 内部ダンパ羽根形 スリット式点検口付 開放函別途 スリーブ付	有効開口 $1m^2$ か $1.5m^2$		
	280°C 温度ヒューズ		
	無	有	無
型式 S	S-F	SR	SR-F

## 有効開口算出式

- スリット本数 スリット 30 ピッチ  $n = W/30-1$
- スリット補強本数 (M)

H寸法	補強本数
800 以下	1
1200 以下	2
1600 以下	3

### 3. 有効開口面積

$$S (m^2) = \{1250 \times 1000 - (3 \times n \times H + 9 \times M \times W - 3 \times 9 \times n \times M)\} \times 10^{-6}$$

[算出例]

(1) スリット本数 30 ピッチの場合

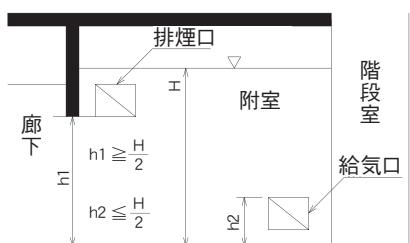
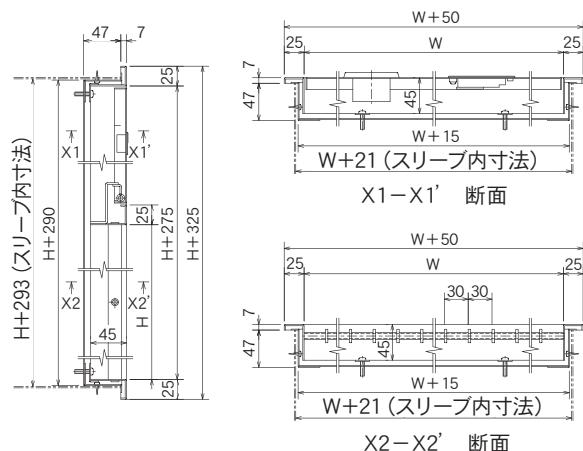
$$n = 1250/30 - 1 = 40.6 \approx 41$$

(2) スリット補強本数 M = 2 (本)

(3) 有効開口面積

$$S (m^2) = \{1250 \times 1000 - (3 \times 41 \times 1000 + 9 \times 2 \times 1250 - 3 \times 9 \times 41 \times 2)\} \times 10^{-6}$$

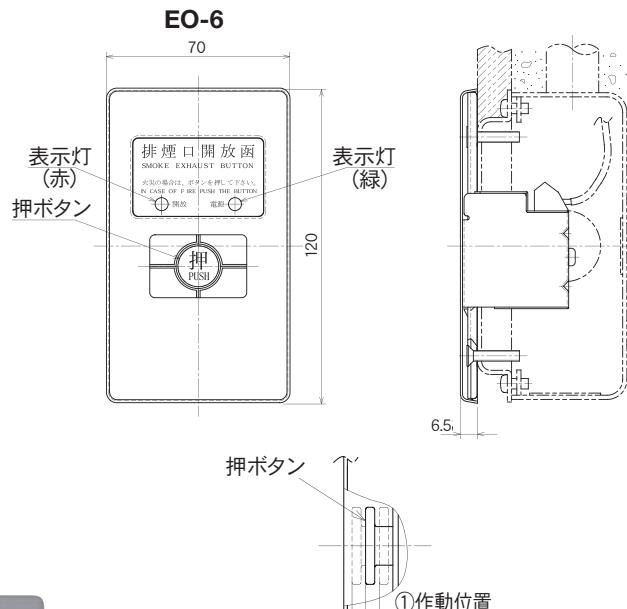
$$= 1.107 > 1.0m^2 (W \times H \times 88.5\%)$$



# 排煙口開放函

型式 EO-6  
EO-6M  
N-301  
N-301R  
N-381A  
N-391A

## 電気式



## 樹脂製 EO-6(M)

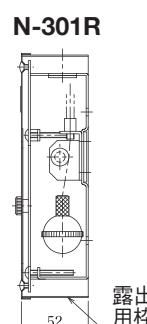
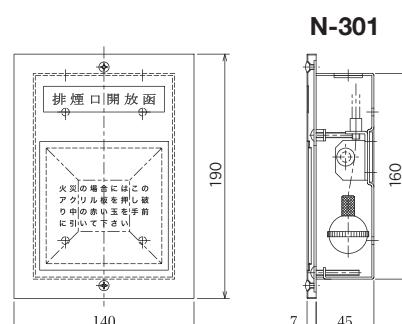


### 押しボタン部説明

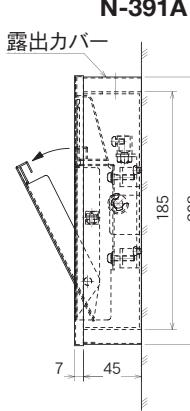
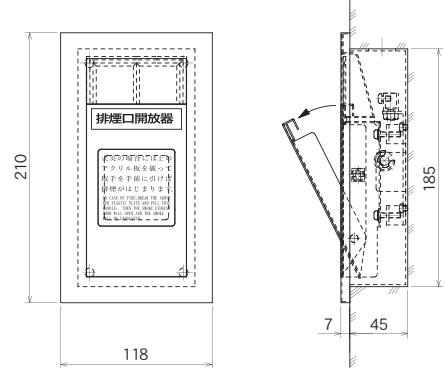
- ①待機位置より奥に押して作動信号が「ON」
- ②待機位置より手前に引いて復帰信号が「ON」
- ③中央で待機位置

※押ボタンを操作した後は、必ず待機位置に戻してください。

## ワイヤー式



N-381A



### 【特記事項】

- 操作ワイヤーの長さは 10m 以内とし、配管の曲りは R100mm 以上で 2箇所までとしてください。

## 標準仕様

定格電圧	DC24V
スイッチ作動	DC30V 3A
接点容量	DC30V 3A
消費電流	12mA × 2
フェース	ステンレス
押し部保護版	プラスチック
使用温度範囲	-10°C ~ 40°C (結露、凍結等無きこと)
埋込用取付ボックス	1個用スイッチボックス (JIS-C8340) カバー付

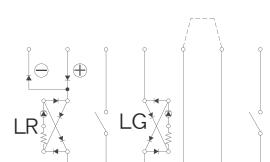
※この電気式排煙口開放函は無極性です。

## 回路図

### 回路図

下図は「待機位置状態」を表示しています。

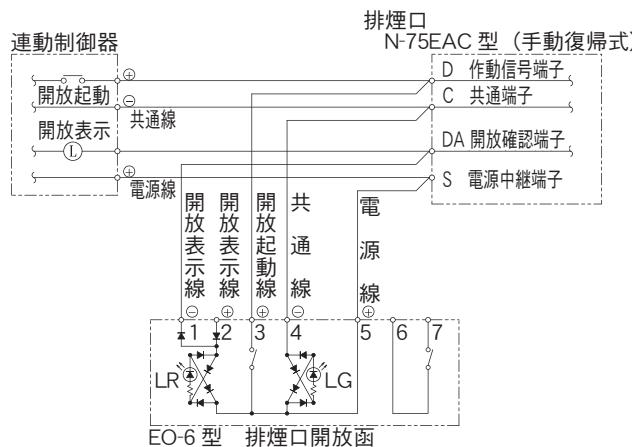
確確作共電復復  
認認動通源帰帰  
端端端端端端端  
子子子子子子子  
1 2 3 4 5 6 7



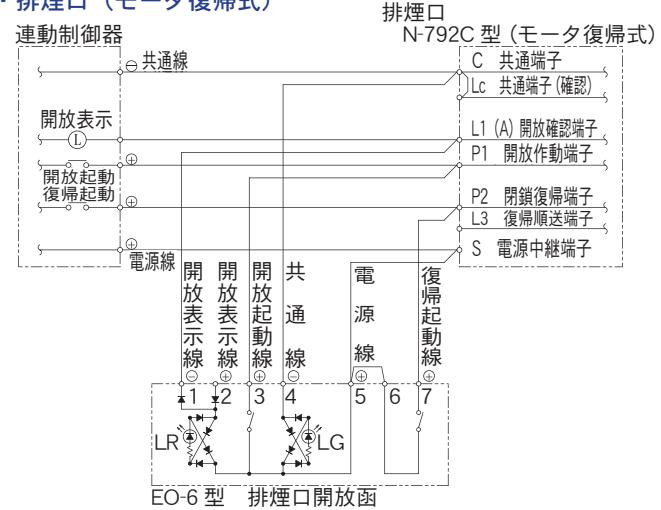
EO-6型  
「待機位置状態」を表示しています。

## 排煙口開放箱函／電気式 電気接続図

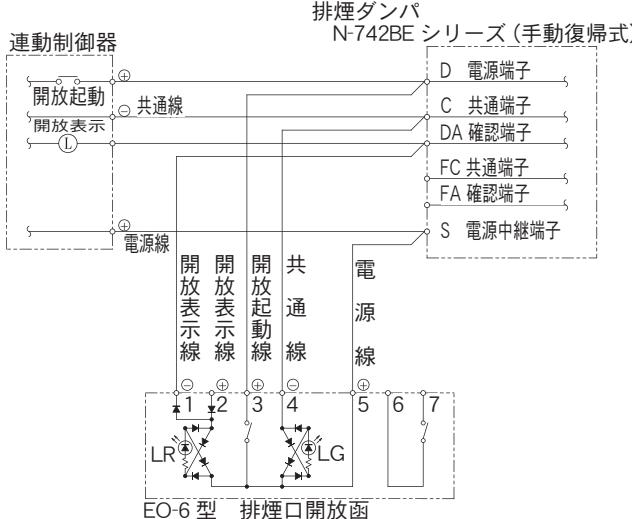
### ・排煙口（手動復帰式）



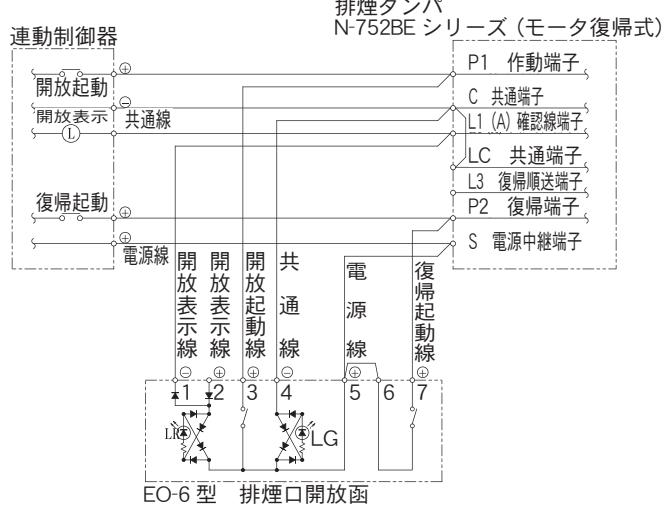
### ・排煙口（モータ復帰式）



### ・排煙ダンパ（手動復帰式）



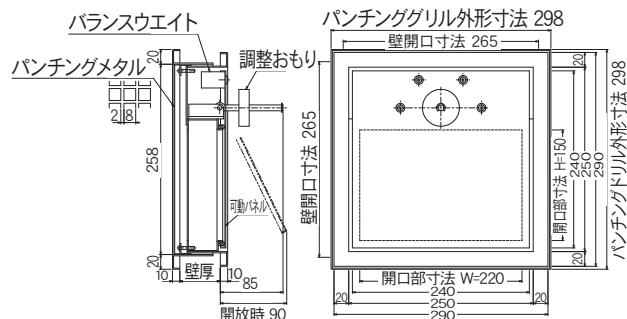
### ・排煙ダンパ（モータ復帰式）



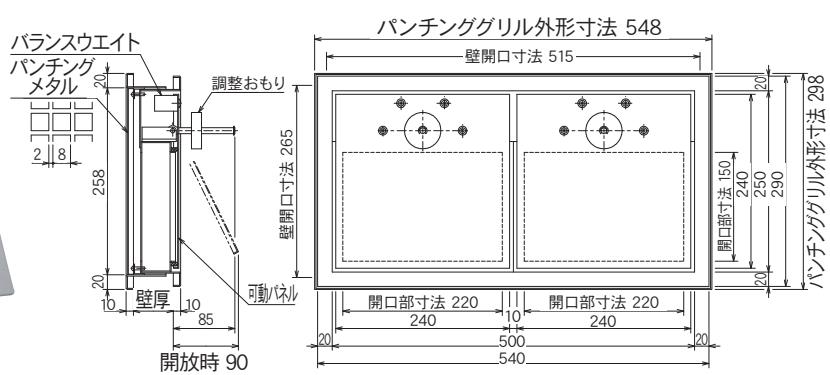
# 差圧ダンパ／クリーンルーム微差圧調整用

- クリーンルーム等、室内外の圧力差を調整するダンパです。
- 複数個の組合せで、大風量の安定した処理ができます。
- ステンレス製も製作できます。
- 横2連縦3連（合計6連式）なども製作できます。

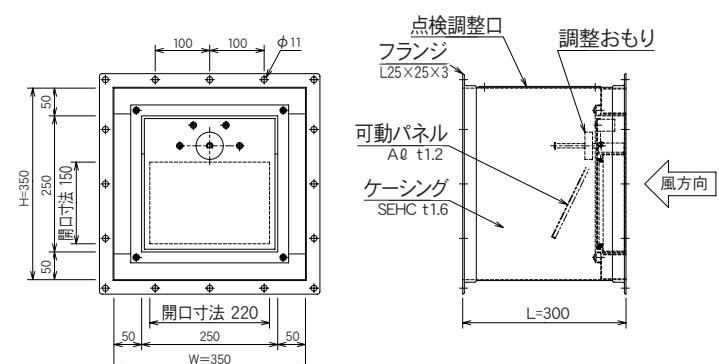
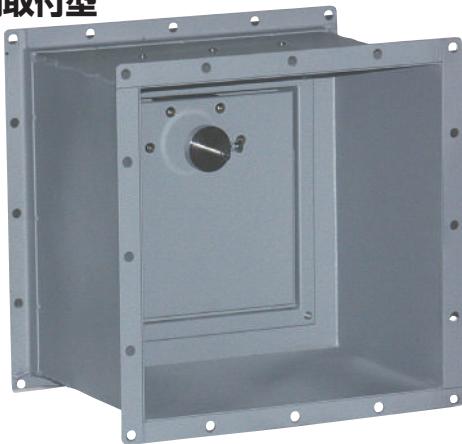
## 壁取付 単式



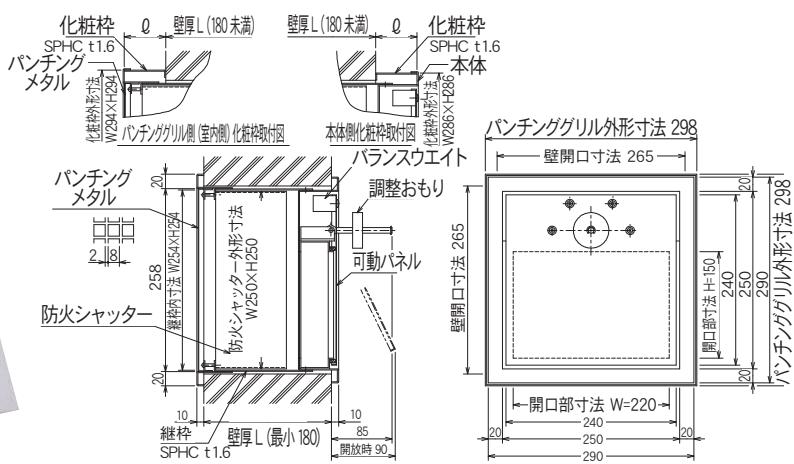
## 2連式



## ダクト中間取付型



## 防火シャッター付

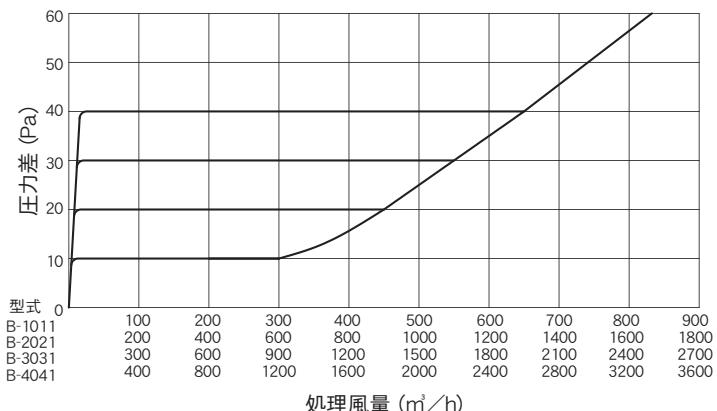


## 差圧と処理風量

	単式 B-1011	横2連 B-2021	横3連 B-3031	横4連 B-4041	横5連 B-5051
40Pa	650	1300	1950	2600	3250
30Pa	550	1100	1650	2200	2750
20Pa	450	900	1350	1800	2250
10Pa	300	600	900	1200	1500
5Pa	150	300	450	600	750

## 型式選定グラフ

差圧ダンパ 処理風量特性図



## 壁取付型標準仕様

### 表面仕上げ

焼付塗装  
※塗装色指定可能です。塗装色指定の場合は色見本か色番号をご指定ください。

## 標準材質

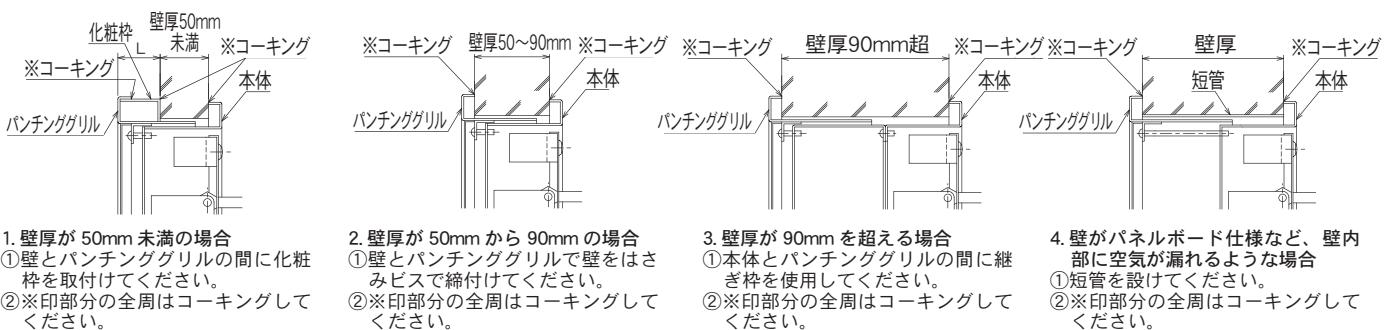
可動パネル	アルミニウム板 1.2mm
ケーシング	熱間圧延鋼板 (SPHC) 1.6mm
パンチングメタル	冷間圧延鋼板 (SPCC) 1.0mm
調整おもり	黄銅製 (クロムめっき)
パッキン	シリコンスポンジゴム

※防火シャッター付は温度ヒューズ 72°C付きとなります。

## ダクト中間取付型標準仕様

	単式 B-1011	横2連 B-2021	横3連 B-3031	横4連 B-4041	横5連 B-5051
W寸法	350	600	850	1100	1350
フランジ寸法	L25×25×3		L30×30×3		
差圧調整範囲	10~40Pa / 5~12Pa (ご指示により)				
表面仕上げ				防錆塗装	

## ◆取付け方法



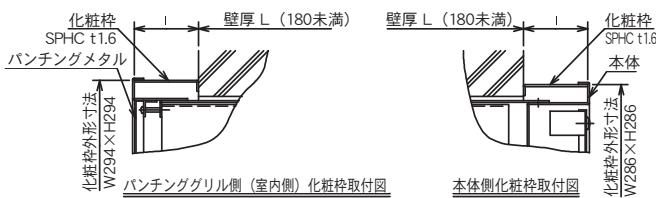
1. 壁厚が 50mm 未満の場合  
①壁とパンチンググリルの間に化粧枠を取付けてください。  
②※印部分の全周はコーキングしてください。

2. 壁厚が 50mm から 90mm の場合  
①壁とパンチンググリルで壁をはさみビスで締付けてください。  
②※印部分の全周はコーキングしてください。

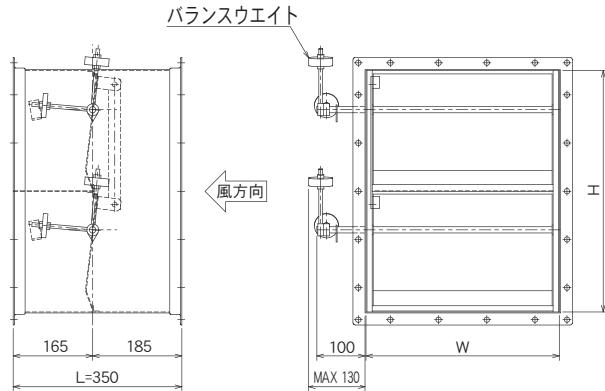
3. 壁厚が 90mm を超える場合  
①本体とパンチンググリルの間に継ぎ枠を使用してください。  
②※印部分の全周はコーキングしてください。

4. 壁がパネルボード仕様など、壁内部に空気が漏れるような場合  
①短管を設けてください。  
②※印部分の全周はコーキングしてください。

## ◆防火シャッター付 取付け方法 (壁厚 180mm 未満の場合)



# 差圧調整ダンパ



○常時は閉鎖状態になっており、室内圧力が設定以上になると、羽根が開いて気体を室外に排出し、室内圧力が下がると再び閉鎖状態に戻ります。

## 標準仕様

L寸法	350mm
風の方向性	あり
表面仕上げ	防錆塗装

※H寸法 > 300mm は多翼式です。  
W寸法 > 750mm は両側にバランスウエイトがつきます。

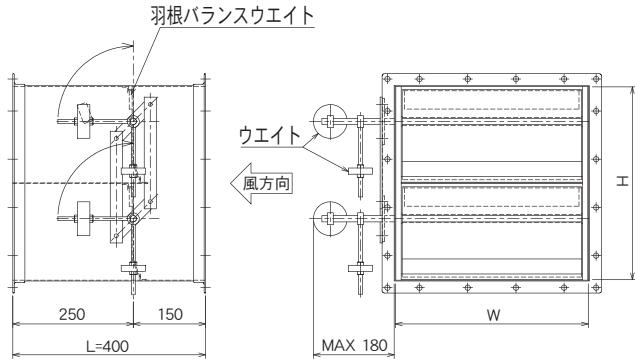
## 標準材質

ケーシング	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC) 1.6mm
羽根	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受	ボールベアリング

### 【特記事項】

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- ウエイトに関してはSUS製もご用意します。
- 相フランジは別途とします。
- 水平（横管）取付けの場合は、ウエイト上付、下付の製作不可。
- 特に指示の無い場合は、水平（横管）取付け用として製作します。
- 垂直付け（縦管）の場合は、風が上→下又は下→上とご指示ください。
- 円型は接続部のみ円型となります。
- ご注文の際は、作動圧力をご指定ください。

# 避圧ダンパ／RD



○消火ガス放出時の室内圧力上昇による防護区画破損防止の為に設置されます。

○常時は閉鎖状態になっており、消火ガス放出により室内圧力が設定以上になると、羽根が開いて気体を屋外に排出し、室内圧力が下がると再び閉鎖状態に戻ります。

## 標準仕様

L寸法	400mm
風の方向性	あり
表面仕上げ	防錆塗装

※H寸法 > 300 は多翼式です。

W寸法 > 750 は両側にバランスウェイトがつきます。

## 標準材質

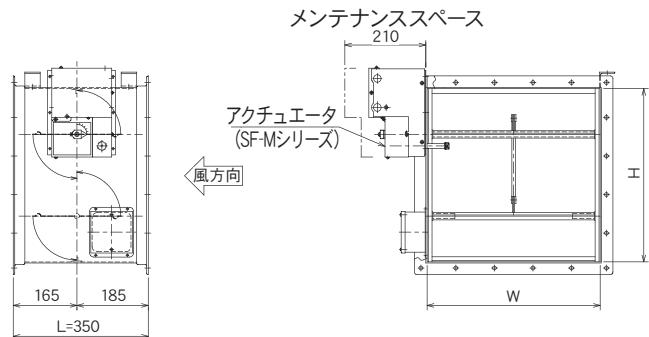
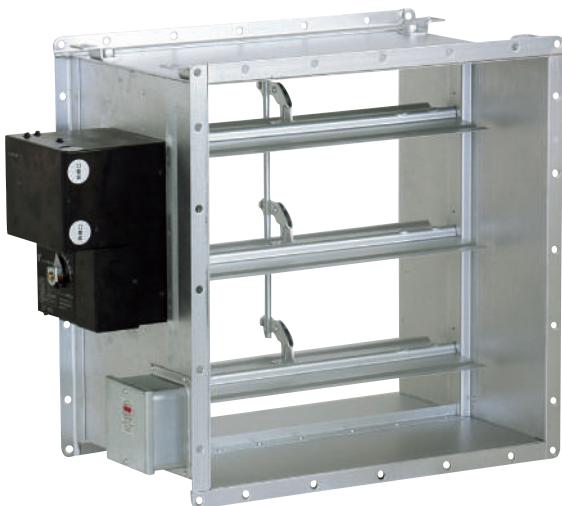
ケーシング	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC) 1.6mm
羽根	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC) 2.3mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) $\phi$ 13mm
軸受	ボールベアリング

## ●避圧ダンパ(RD) 有効開口率表

※ W,H寸法はダクト内寸法

	単位 %																											
2000	78.0	79.1	79.9	80.5	81.0	81.4	81.8	82.1	82.3	82.5	79.9	80.3	80.6	80.8	81.1	81.5	81.8	82.1	82.3	82.6	80.0	80.3	80.6	80.8	81.1			
1900	77.3	78.4	79.2	79.8	80.3	80.7	81.1	81.3	81.6	81.8	79.2	79.6	79.8	80.1	80.3	80.7	81.1	81.4	81.6	81.8	79.2	79.6	79.9	80.1	80.4			
1800	78.7	79.7	80.6	81.2	81.7	82.1	82.5	82.7	83.0	83.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7	82.1	82.5	82.8	83.0	83.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7			
1700	77.9	79.0	79.8	80.4	80.9	81.3	81.7	82.0	82.2	82.4	79.8	80.2	80.5	80.7	80.9	81.4	81.7	82.0	82.2	82.4	79.8	80.2	80.5	80.7	81.0			
1600	77.1	78.1	78.9	79.6	80.1	80.5	80.8	81.1	81.3	81.5	79.0	79.3	79.6	79.9	80.1	80.5	80.8	81.1	81.3	81.6	79.0	79.3	79.6	79.9	80.1			
1500	78.7	79.7	80.6	81.2	81.7	82.1	82.5	82.7	83.0	83.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7	82.1	82.5	82.8	83.0	83.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7			
1400	77.8	78.8	79.6	80.3	80.8	81.2	81.5	81.8	82.0	82.3	79.7	80.0	80.3	80.5	80.8	81.2	81.5	81.8	82.1	82.3	79.7	80.0	80.3	80.6	80.8			
1300	76.7	77.8	78.6	79.2	79.7	80.1	80.4	80.7	80.9	81.2	78.6	78.9	79.2	79.5	79.7	80.1	80.4	80.7	81.0	81.2	78.6	78.9	79.2	79.5	79.7			
1200	78.7	79.7	80.6	81.2	81.7	82.1	82.4	82.7	83.0	83.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7	82.1	82.5	82.8	83.0	83.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7			
1100	77.5	78.6	79.4	80.0	80.5	80.9	81.2	81.5	81.8	82.0	79.4	79.7	80.0	80.3	80.5	80.9	81.3	81.6	81.8	82.0	79.4	79.8	80.0	80.3	80.5			
1000	76.1	77.2	78.0	78.6	79.1	79.5	79.8	80.1	80.3	80.5	78.0	78.3	78.6	78.9	79.1	79.5	79.8	80.1	80.4	80.6	78.0	78.3	78.6	78.9	79.1			
950	75.3	76.4	77.2	77.8	78.2	78.6	79.0	79.3	79.5	79.7	77.2	77.5	77.8	78.0	78.3	78.7	79.0	79.3	79.5	79.7	77.2	77.5	77.8	78.1	78.3			
900	74.4	75.5	76.2	76.8	77.3	77.7	78.0	78.3	78.6	78.8	76.3	76.6	76.9	77.1	77.4	77.7	78.1	78.3	78.6	78.8	76.3	76.6	76.9	77.1	77.4			
850	73.4	74.5	75.2	75.8	76.3	76.7	77.0	77.3	77.5	77.7	75.3	75.6	75.9	76.1	76.3	76.7	77.0	77.3	77.5	77.7	75.3	75.6	75.9	76.1	76.3			
800	72.3	73.3	74.1	74.7	75.1	75.5	75.8	76.1	76.3	76.5	74.1	74.4	74.7	75.0	75.2	75.6	75.9	76.1	76.4	76.6	74.2	74.5	74.7	75.0	75.2			
750	71.1	72.0	72.8	73.4	73.8	74.2	74.5	74.8	75.0	75.2	72.8	73.1	73.4	73.7	73.9	74.2	74.6	74.8	75.0	75.2	72.9	73.2	73.4	73.7	73.9			
700	75.0	76.1	76.9	77.5	77.9	78.3	78.7	78.9	79.2	79.4	76.9	77.2	77.5	77.7	78.0	78.4	78.7	79.0	79.2	79.4	76.9	77.2	77.5	77.8	78.0			
650	73.8	74.8	75.6	76.2	76.6	77.0	77.4	77.6	77.9	78.1	75.6	75.9	76.2	76.5	76.7	77.1	77.4	77.7	77.9	78.1	75.6	75.9	76.2	76.5	76.7			
600	72.3	73.3	74.1	74.7	75.1	75.5	75.8	76.1	76.3	76.5	74.1	74.4	74.7	75.0	75.2	75.6	75.9	76.1	76.4	76.6	74.1	74.5	74.7	75.0	75.2			
550	77.5	78.6	79.4	80.0	80.5	80.9	81.2	81.5	81.8	82.0	79.4	79.7	80.0	80.3	80.5	80.9	81.3	81.5	81.8	82.0	79.4	79.7	80.0	80.3	80.5			
500	76.1	77.2	78.0	78.6	79.1	79.5	79.8	80.1	80.3	80.5	78.0	78.3	78.6	78.9	79.1	79.5	79.8	80.1	80.3	80.6	78.0	78.3	78.6	78.9	79.1			
450	74.4	75.5	76.2	76.8	77.3	77.7	78.0	78.3	78.5	78.8	76.3	76.6	76.9	77.1	77.3	77.7	78.1	78.3	78.6	78.8	76.3	76.6	76.9	77.1	77.4			
400	72.3	73.3	74.1	74.7	75.1	75.5	75.8	76.1	76.3	76.5	74.1	74.4	74.7	75.0	75.2	75.5	75.9	76.1	76.4	76.6	74.1	74.4	74.7	75.0	75.2			
350	69.6	70.6	71.3	71.9	72.3	72.7	73.0	73.3	73.5	73.7	71.3	71.6	71.9	72.1	72.4	72.7	73.0	73.3	73.5	73.7	71.4	71.7	71.9	72.2	72.4			
300	78.6	79.7	80.5	81.2	81.7	82.1	82.4	82.7	83.0	83.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7	82.1	82.4	82.7	83.0	83.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7			
H W	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000			

# ハイブリッドダンパ



○平常時は空調用モータダンパ (ON・OFF) として機能し、火災時には、防災信号又は温度ヒューズの作動により、優先的に防火機能に切り替わり瞬時に作動する、複合・多機能ダンパです。

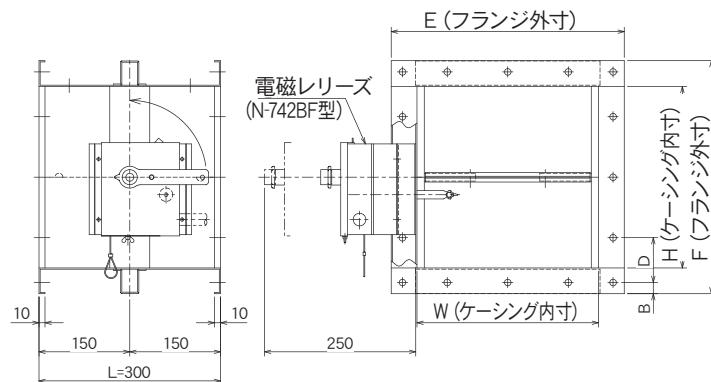
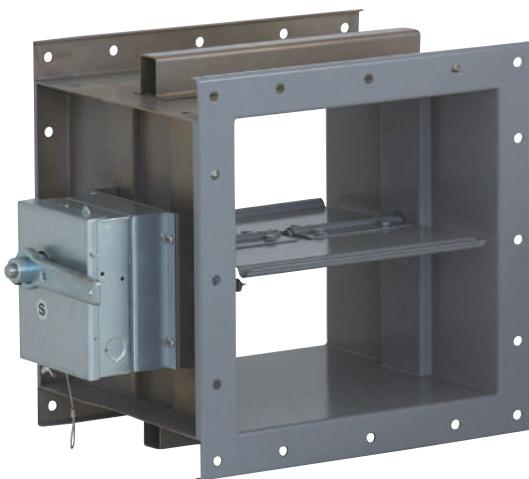
## 【特記事項】

- 空調兼用加圧防・排煙方式などの切替ダンパ  
KD+MVD (ON・OFF 又は比例制御)  
切替ダンパ + モータダンパ  
SFD + MD (ON・OFF)  
FD + MD (ON・OFF)

# 耐腐食性防火ダンパ／FD、SFD(手動復帰式)

型式 (角)N-821FCD  
(円)N-826FCD

## フッ素樹脂コーティングダンパ



○電子工業あるいは化学薬品工業の製造プロセスにおいて発生する強腐食性ガスの排気系統に設置された防火ダンパが、万一の火災の場合、腐食によって機能しない危険と、ヒューズの腐食によるダンパの閉鎖で製造ライントラブルを、おこすおそれがありますが、これらの過酷な腐食雰囲気の中でも、完全に機能する防火ダンパであり長期間の実装試験もクリアしました。

○外部に対して気密構造です。

## 標準仕様

L寸法	300mm
作動時間	瞬時
定格電圧	DC24V
定格電流	0.3A
作動トルク	300/450/600N・cm
通電定格	連続（自己遮断）
接点容量	DC30V、4A（抵抗負荷）
使用周囲温度範囲	-10～40℃（結露、凍結等無きこと）
温度ヒューズ	60℃（建設省告示第2563号による）
風の方向性	なし

## 標準材質

ケーシング	ステンレス鋼板 (SUS316) 2.0mm
羽根	ステンレス鋼板 (SUS316) 1.5mm
シャフト	ステンレス棒鋼 (SUS316) $\phi$ 12.7mm
気密軸受	ステンレス鋼
Oリング	フッ素ゴム
温度ヒューズ装置	DF-03*

\*詳細は【新規：温度ヒューズ】5ページをご参照ください。

## 回路図



(注) 本図は作動前の状態を示しています。

## ダンパ対薬品性

### ・酸、アルカリ

薬品名	使用
アンモニア水	○
塩酸（濃）	○
塩化アンモニア	○
過塩素酸	○
苛性ソーダ（50%）	○
クロム酸（50%）	○
次亜塩素酸ソーダ液	○
硝酸（70%）	○
フッ酸（60%）	×
硫酸（95%）	○
リン酸	○

### ・有機酸、溶剤他

薬品名	使用
アセトン	○
エチルアルコール	○
エチレンオキサイド	○
クロロホルム	×
クロロスルホン酸	○
セルソルブ	○
水道水	○
トルエン	○
トリクロエチレン	○
ベンゼン	○
メチルエチルケトン	○

上記耐薬品性は目安で、保証値ではありません。  
ご使用に当たっては、使用者側でご確認ください。

# 特殊用途ダンパ

## ●風量比例(リニア)ダンパ／QLD



- ダンパ開度に比例して風量が変化します。
- 発生音が比較的少ない。

## ●デュアルダンパ／DMD



- 熱負荷の異なる場所へ1台のダンパで風量を調整分配します。

## ●低騒音ダンパ



- 一般ダンパに比べ発生音が少ない。
- 風量調整した場合、偏流が少ない。

## ●低圧損防火ダンパ



- 圧力損失が少ない防火ダンパ。

## ●4方向リニアダンパ／4WLD



- 1台でSA、RA、OA、EAの風量バランスを調整できます。
- 開度と風量変化が比例に近い関係が得られます。
- 優れた風量コントロールのリニア性により、精度の良い風量コントロールが実現できます。

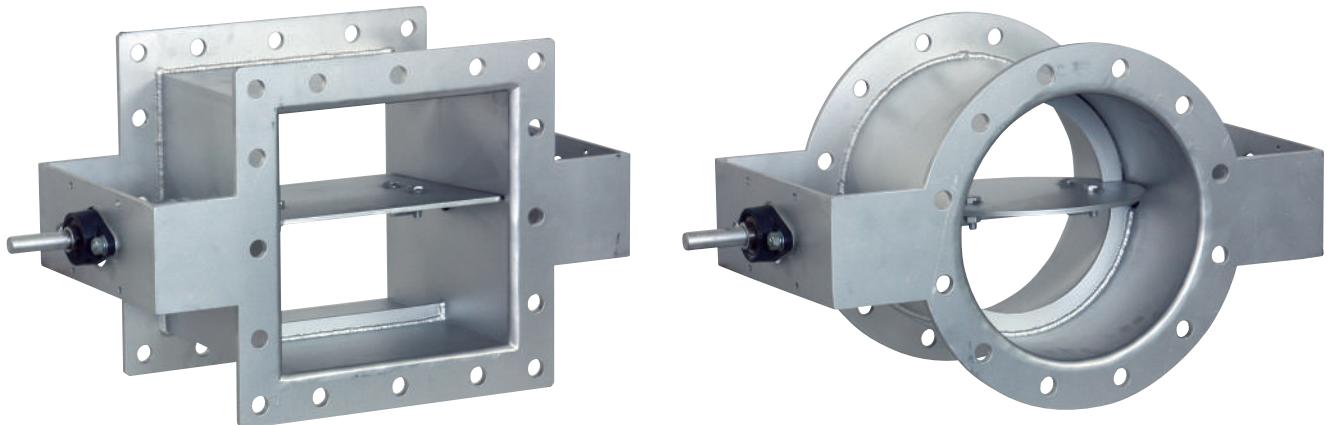
## ●3方向ペリメータダンパ／3WD

## ●4方向ペリメータダンパ／4WD



- ペリメータ部の補助空調に夏季・冬季の気流切替用に使用するダンパ。

## ●厚板ダンパ



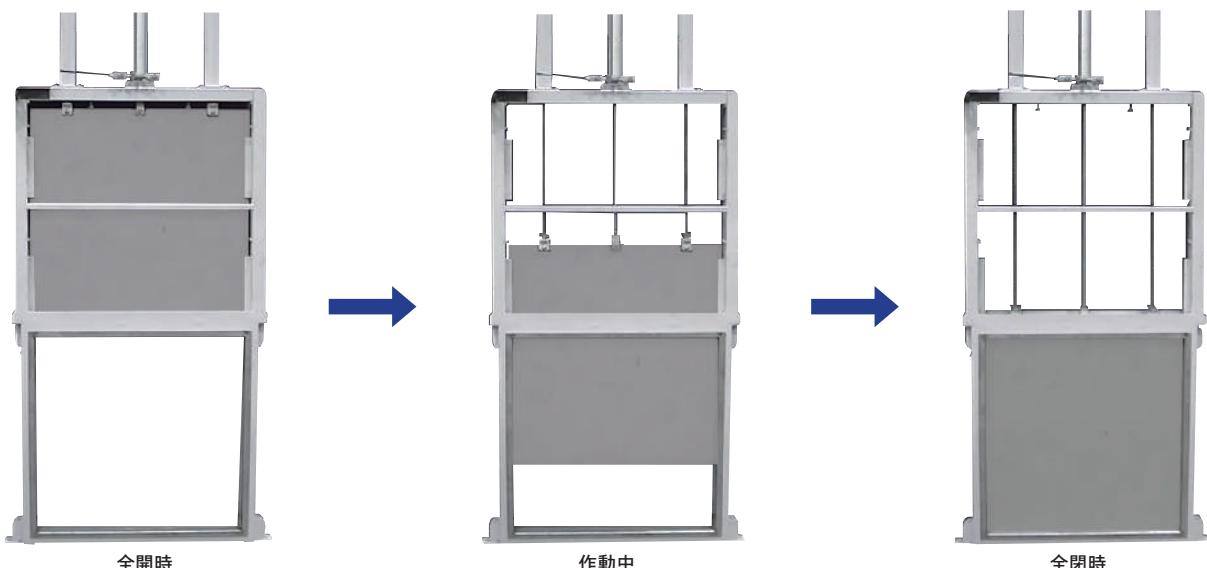
○耐圧、耐熱を考慮したオーダーメイドダンパ。

## ●止水ダンパ



○給排気ダクトからの建物への侵入を防止します。  
○給排気ダクトから流入する水を検知して作動します。  
○電気不使用。

## ●スライドゲート



○ダクトに高い締切性を要求されるラインの遮断用として使用できます。  
○防爆エリアと非防爆エリアを繋ぐラインの緊急遮断用等、幅広い用途で利用可能。

# 防火ダンパ自主管理制度・定期点検

## 防火ダンパ自主管理制度

平成 12 年の改正建築基準法施行に伴い、BCJ マーク使用許可の更新がなされないため、日本防排煙工業会は「防火ダンパー自主管理制度」を設け、建築基準法施行令第 112 条 16 項における当時の建設大臣（現国土交通大臣）が定めた構造方法の基準に適合する製品に「自主適合マーク」（下欄に見本）を貼付することによって、識別の用に供することと致しました。

### 自主適合マーク

適合マークとは、日本防排煙工業会（略称 NBK）が平成 12 年の改正建築基準法施行に伴い、平成 14 年 7 月から「防火ダンパー自主管理制度」を設け「自主適合マーク」を貼付することで建築基準法施行令第 112 条 21 項の構造に適合する製品の識別のためのマークです。



## 防火ダンパーの主な性能基準と試験基準

気密性能	漏煙量は圧力差 2kg/m <sup>2</sup> において面積 1m <sup>2</sup> 当たり毎分 5m <sup>3</sup> 以下であること。 (告示第 2565 号別記第 4)
ヒューズの作動性能	温度ヒューズは空気温度 50°C で 5 分以上不作動であって、90°C で 1 分以内に作動すること。 (告示第 2563 号別記第 4)



排煙系統のダクトに設置する防火ダンパに表示をしています。

風量調整機構付防火ダンパは、2014 年に自主管理制度適合型式除外製品となり、製造中止となりました。

## 定期点検

ダンパは周囲環境・使用条件に影響を受ける為、定期点検・メンテナンスを行わないと各部の可動部が塵埃や腐蝕等により固着して作動しなくなることがあります。防火ダンパは建築基準法に定められた「特定防火設備」であり、同法によって「常時適法な状態に維持するように努めなければならない」（昭和 25 年法律第 201 号 第 8 条）と維持保全の義務が定められています。

消防庁が定めた消火設備の点検期間・方法（平成 16 年 5 月消防庁告示第 9 号、改正平成 18 年 7 月消防庁告示 32 号）及び国土交通省の仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部「建築保全 業務共通仕様書」）を基準として、日本防排煙工業会は次のように定期点検要領を定めました。

### 機能点検（半年に一回以上）

#### 〈外観点検〉

- ・ダンパ本体・閉鎖装置に腐食・変形などの異常が無いこと。
- ・ダンパ本体の取付・固定方法に異常がないこと。
- ・温度ヒューズなどの機能の取付、固定ネジ等に異常がないこと。
- ・正しい温度ヒューズが使用されていること、閉鎖装置が正常にセットされていること。
- ・温度ヒューズなどの感知部に塵埃の付着など機能の障害になるような状態が無いこと。
- ・配線の抜け、緩みが無く、端子台での印加電圧が正常であること（該当するもの）。
- ・配線用ヒューズや表示ランプなどは正常であること。

#### 〈機能点検〉

- ・手動によりダンパの作動、及び復帰が正常に行えること。
- ・連動制御器により作動、及び復帰が正常に行えること。
- ・作動表示、順送り、その他の付属装置への移報の動作が正常であること（該当するもの）。

### 総合点検（年に一回以上）

#### 〈連動試験〉

- ・遠隔操作器の操作により作動・復帰が正常に行えること。
- ・外部感知器と組み合わせるものは、感知器との連動が正常に作動すること（該当するもの）。
- ・送風機などとの連動を行っている場合は適切に動作すること（該当するもの）。

#### 〈絶縁試験〉

- ・電源回路、操作器回路の絶縁抵抗を測定し、異常の無いこと。

防火設備としての本来の目的を維持していくためには、定期的な機能の点検、検査は欠かすことはできません。安全にご使用いただくために、必ず定期的な点検を行ってください。

## 定期報告制度

平成 20 年 4 月 1 日以降、定期報告制度の規制が強化され、建築基準法第 12 条に基づく、定期報告義務の見直しが行われ、報告書の提出が義務化されています。

# 型式承認番号一覧表

型式承認番号	表示型番	型式区分	参 照	備 考
NBK-06-203	N-866FG-C N-867FG-C	温度ヒューズ連動防火ダンパ（ガス圧式・遠隔復帰型）(円)	P21	
NBK-06-204	N-860FG-B	温度ヒューズ連動防火ダンパ（ガス圧式・遠隔復帰型）(角)	P21	
NBK-06-206	N-821FR-B	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 防火ダンパ 遠隔復帰(角)	P18	
NBK-06-207	N-826FR-C N-827FR-C	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 防火ダンパ 遠隔復帰(円)	P18	
NBK-06-208	N-821F-B	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 防火ダンパ(角)	P17	
NBK-06-209	N-826F-C N-827F-C	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 防火ダンパ(円)	P17	
NBK-17-243	N-860FGH	温度ヒューズ連動防火ダンパ（ガス圧式・手動復帰型）(角)	P20	
NBK-17-244	N-867FGH	温度ヒューズ連動防火ダンパ（ガス圧式・手動復帰型）(円)	P20	
NBK-17-245	N-860F-B	温度ヒューズ連動防火ダンパ(角)	P16	
NBK-17-246	N-867F-C	温度ヒューズ連動防火ダンパ(円)	P16	
NBK-17-247	N-D11F	温度ヒューズ連動防火ダンパ(円)	P16	
NBK-18-260	N-D11FL	温度ヒューズ連動防火ダンパ(円)	P16	円内リブ式
NBK-21-294	N-867FL	温度ヒューズ連動防火ダンパ(円)	P16	円内リブ式
NBK-21-295	N-827FRL	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 防火ダンパ 遠隔復帰(円)	P18	円内リブ式
NBK-21-296	N-827FL	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 防火ダンパ(円)	P17	円内リブ式
NBK-21-297	N-867FGL	温度ヒューズ連動防火ダンパ（ガス圧式・遠隔復帰型）(円)	P21	円内リブ式
NBK-21-298	N-867FGHL	温度ヒューズ連動防火ダンパ（ガス圧式・手動復帰型）(円)	P20	円内リブ式
NBK-22-300	N-860F-S	温度ヒューズ連動防火ダンパ(角)	P16	外部連結式

# 特許関連一覧表

## ●特許・実用新案 出願リスト

No.	出願番号	登録日	特許・登録番号	発明等の名称
1	昭 55-122289	1986/ 9/11	実 1651577	ダクト用ダンパの開閉装置
2	昭 58-069339	1992/ 6/11	実 1910453	気密型排煙ダンパ
3	昭 60-008940	1993/10/ 8	実 1986213	防火ダンパ
4	昭 60-097276	1992/ 3/24	実 1893256	気密型ダンパ
5	昭 60-128744	1993/ 4/23	実 1963712	排煙口の自動復帰装置
6	昭 61-078480	1992/12/24	実 1944325	ダンパ開閉装置
7	昭 61-078481	1992/12/24	実 1944326	ダンパ開閉装置
8	昭 62-036332			防火ダンパの閉鎖装置
9	昭 62-058534	1996/ 8/ 9	特 2078820	排煙防火ダンパ或いはシャッター等用羽根開閉装置
10	昭 62-048719			ダンパ駆動用モータの制御回路
11	昭 62-082795	1993/12/22	実 1999738	ダンパ装置
12	昭 63-000680	1995/ 9/ 4	実 2078272	防火用排煙装置
13	昭 63-000681	1995/ 9/ 4	実 2078273	排煙装置
14	昭 63-027655	1995/ 8/18	実 2075872	ダンパ
15	昭 63-048851	1994/ 7/ 6	実 2025193	防煙防火ダンパ
16	昭 63-051855	1994/ 6/21	実 2021382	空調用換気ダンパ
17	平 02-099891			防火ダンパとダクトの接続工法
18	平 02-060493			防火ダンパ
19	平 02-060494	1997/ 6/ 6	実 2549134	ダンパ
20	平 02-060495	1996/ 6/20	実 2122386	ダンパの最大・最小開度調節機構
21	平 02-071027	1996/ 5/30	実 2506532	ダンパのフランジ構造
22	平 03-003526			ダンパ
23	平 03-030363			給排気口の閉鎖機構
24	平 03-091291	1997/ 5/ 2	実 2545034	温度ヒューズ装置
25	平 03-091292	1997/ 8/29	実 2557919	ダンパの開度調整装置
26	平 04-020181	1998/ 6/ 5	実 2579415	検査口付きダンパ
27	平 04-060439	1998/ 1/16	実 2568762	差圧調整ダンパ
28	平 07-298760			ダンパ
29	平 08-179641			チャッキダンパ
30	平 09-290130			兼用避圧ダンパ
31	平 11-142466			架台付きダンパ
32	2002-317712	2007/ 9/ 7	特 4008795	ダンパ駆動装置

## ●意匠登録リスト

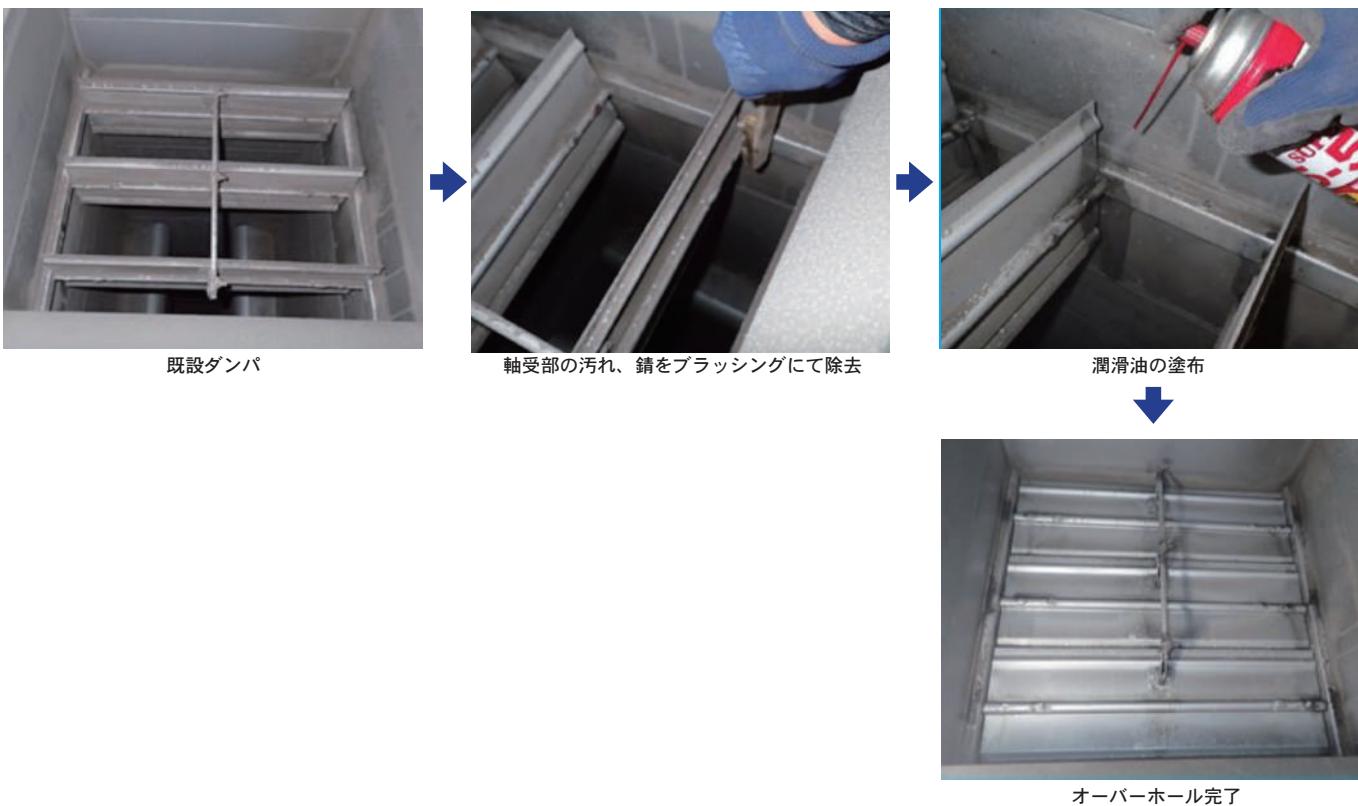
No.	出願番号	登録日	登録番号	発明等の名称
1	平 09-076713	1999/12/24	意 1065784	パネル開閉機構付き給気口
2	平 09-076714	1999/12/24	意 1065784	パネル開閉機構付き給気口
3	平 09-077139	1999/ 7/16	意 1052339	パネル開閉機構付き給気口

# メンテナンスもお任せ下さい

## ●レリーズ（操作機（器））交換



## ●ダンパオーバーホール



## ●小規模、諸条件によりダンパ、排煙口交換も実施します。



## MEMO

■製造販売



本カタログの記載内容は改良の為、変更することがあります