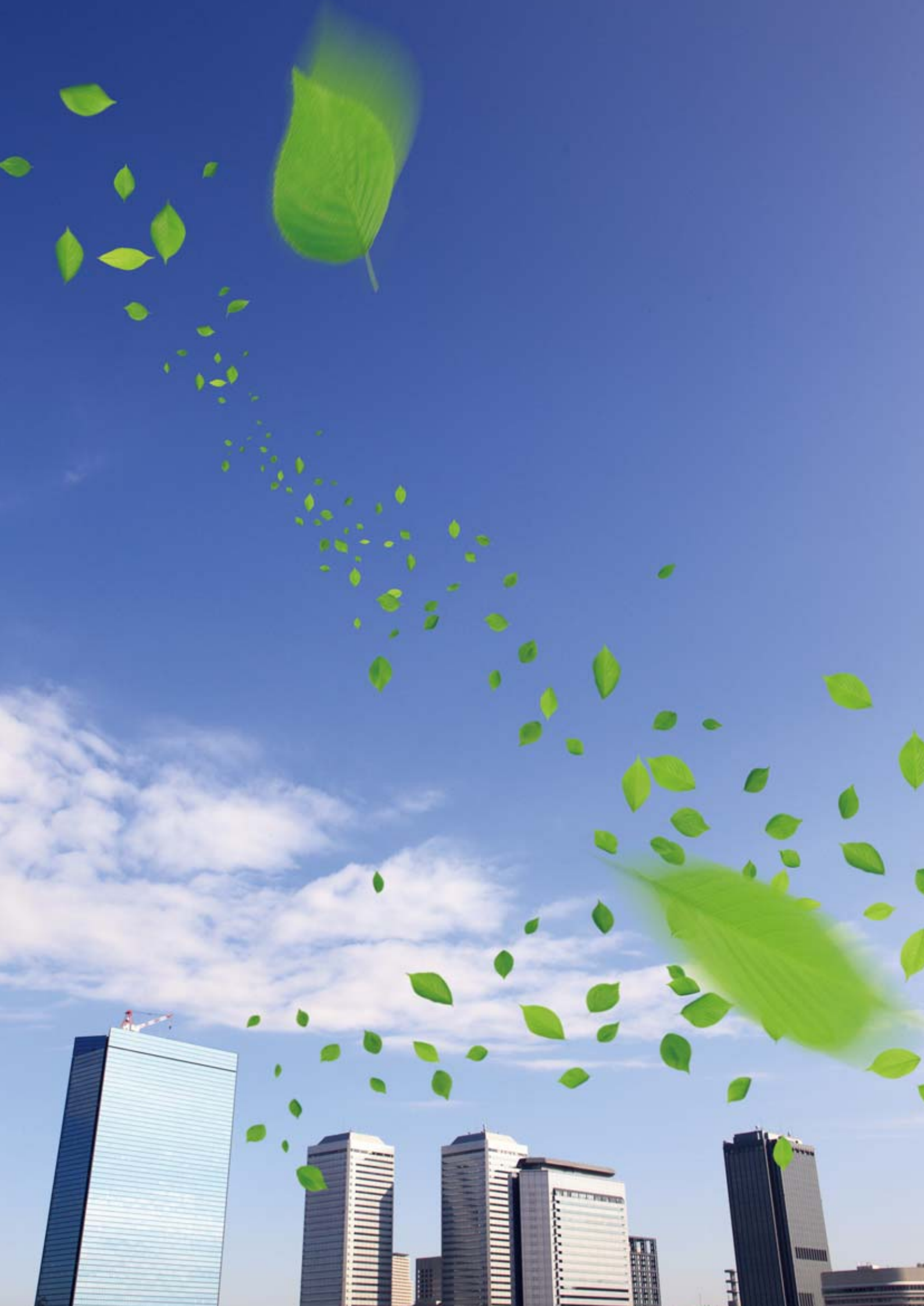


ダンパ総合カタログ



NIKKEY DAMPER CATALOG



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。

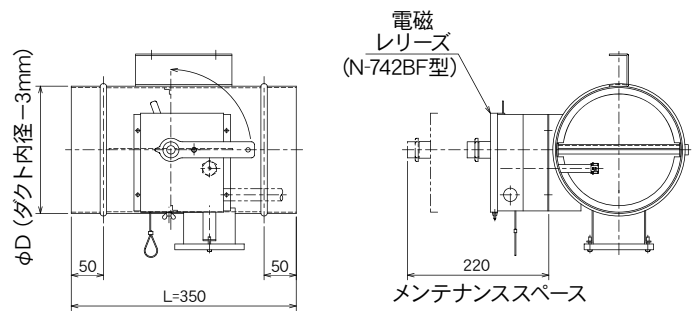
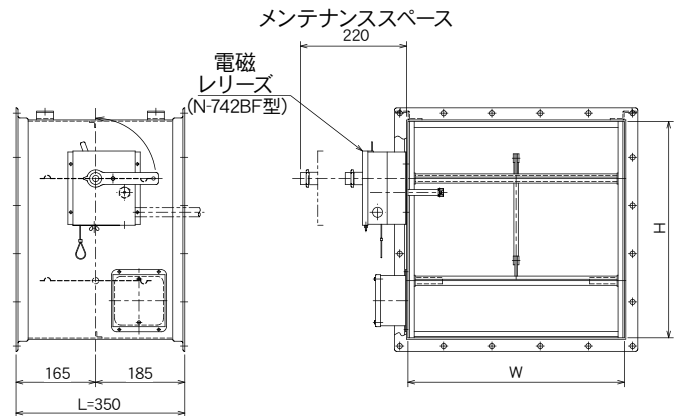
目次 Contents

防煙・防火ダンパ (手動復帰式)	SFD	6
防煙・防火ダンパ (モータ復帰式)	SFMD	7
防煙・防火ダンパ (エア式)	SFAD	8
ガス圧式ダンパ (自動復帰式)	PD	9
ガス圧式防火ダンパ (自動復帰式)	PFD	10
ガス圧式防火ダンパ (手動復帰式)	PFD	11
選圧ダンパ	RD	12
防火ダンパ	FD	13
排煙口パネル式 (手動復帰式)		14
排煙口パネル式 (モータ復帰式)		15
排煙口パネル式・天井材貼型 (手動復帰式)		16
排煙口パネル式・天井材貼型 (モータ復帰式)		17
排煙口の選定		18
排煙口パネル式有効開口比表		19
排煙口パネル式有効開口率表		20
排煙口 (天井材貼型) 選定・有効開口率表		21
排煙ダンパ (手動復帰式)	SED	22
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	23
排煙・防火ダンパ (モータ復帰式)	SEMFD	
排煙ダンパ スリット付		24
排煙・防火ダンパ スリット付		
差圧調整ダンパ		25
給気口 (常時閉鎖型)		26
給気口 (附室機械排煙用)		
排煙口開放函		28
風量調節ダンパ	VD	30
モータダンパ	MD	31

気密型風量調節ダンパ	VD、MD	.....	32
高気密型ダンパ	VD、MD	.....	33
モータダンパ(コントロールモータ付)	MVD	.....	34
チャッキダンパ	CD、CVD	.....	36
差圧ダンパ クリーンルーム微差圧調整用		.....	38
超気密ダンパ		.....	40
ハイブリッドダンパ		.....	41
風量比例(リニア)ダンパ	QLD	.....	42
デュアルダンパ	DMD	.....	43
低騒音ダンパ		.....	43
低圧損防火ダンパ		.....	43
4方向リニアダンパ	4WLD	.....	44
3方向ペリメータダンパ	3WD	.....	45
4方向ペリメータダンパ	4WD	.....	45
船舶用防火ダンパ		.....	46
特殊仕様ダンパ(厚板ダンパ)		.....	47
耐腐食性防火ダンパ	FD、SFD(手動復帰式)	.....	48
特許関連一覧表		.....	49
防火ダンパ自主管理制度・定期点検		.....	50
型式承認番号一覧表		.....	51
ダンパ用温度ヒューズ装置		.....	52
ダンパの抵抗特性		.....	54
ダンパ有効開口比表・開口率表		.....	55
技術資料		.....	56

防煙・防火ダンパ(手動復帰式) / SFD

型式 (角)N-821F
(円)N-827F



- 熱・煙感知器（電気信号）又は温度ヒューズ運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℃（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

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）φ 13mm
軸 受 メ タ ル	黄銅製
連 結 桿	亜鉛めっき棒鋼（SGD400-D）φ 9mm

回路図



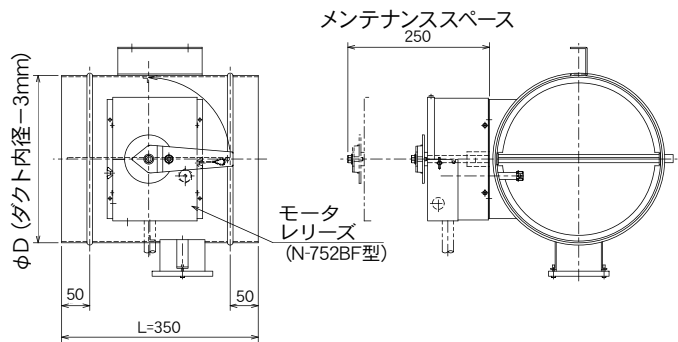
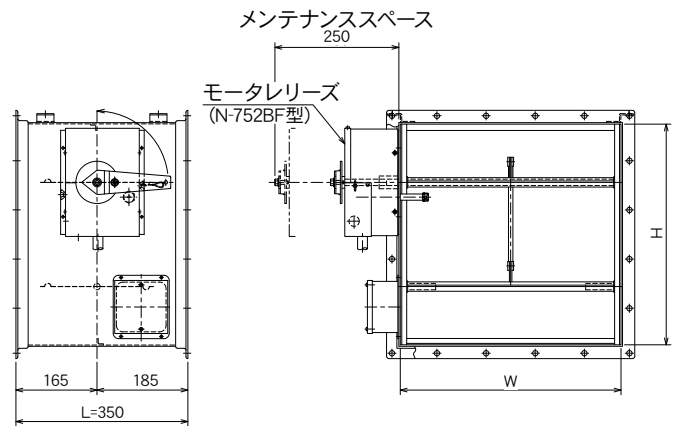
(注) 本図は作動前の状態を示しています。

【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。
- 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 56 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(モータ復帰式) / SFMD

型式 (角)N-821FR
(円)N-827FR



- 熱・煙感知器(電気信号)及び温度ヒューズ運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)。

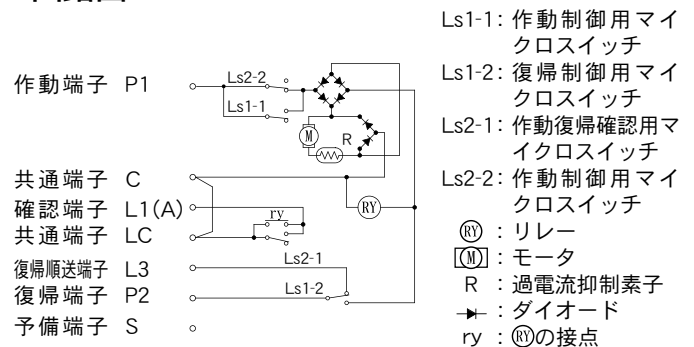
標準仕様

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℃(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

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) φ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼(SGD400-D) φ 9mm

回路図



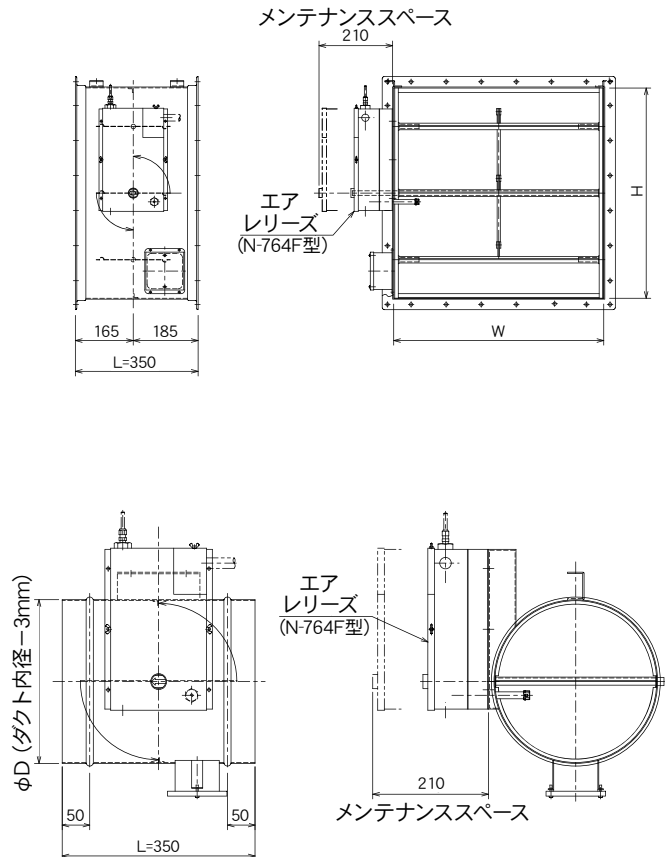
- (注) 1 本図は作動前の状態を示しています。
2 無電圧確認端子を必要とする場合は、共通端子 C-LC 間の渡り線を取り除いてください。

【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。
- 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 56 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(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）。

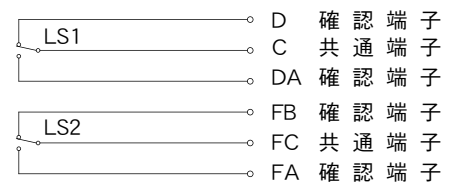
標準仕様

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℃ (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

標準材質

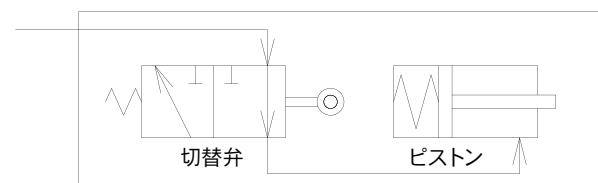
ケ ー シ ン グ	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽 根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 9mm

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



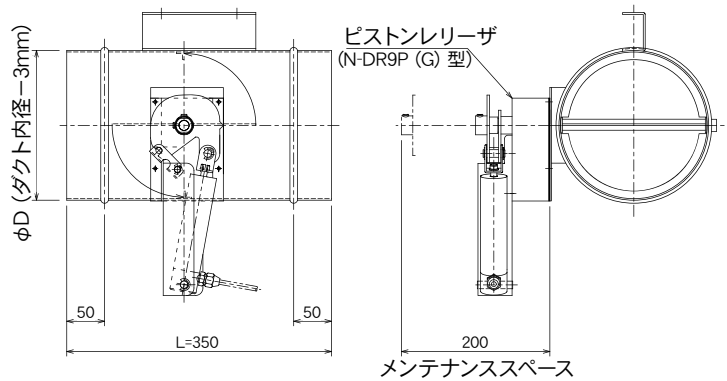
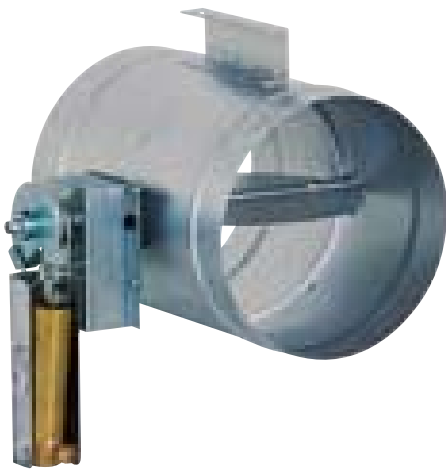
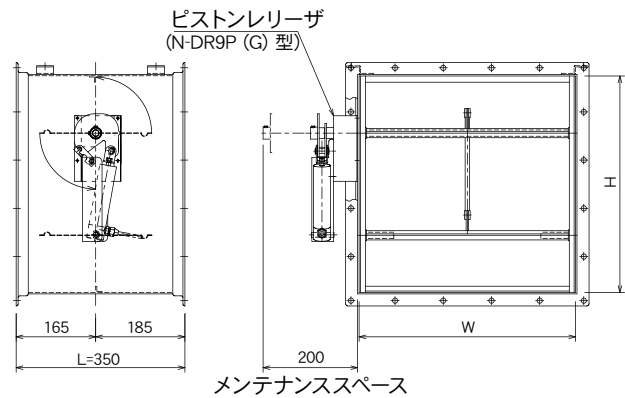
(注) 本図は作動前の状態を示しています。

【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。
- 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 56 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。

ガス圧式ダンパ(自動復帰式) / PD

型式 (角)N-860G
(円)N-867G



- ガス圧運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
最低作動圧力	0.9MPa
作 動 ト ル ク	650N・cm (0.9MPa 加圧時)
耐 圧 力	16.5MPa
使用周囲温度範囲	-10 ~ 40℃ (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

【特記事項】

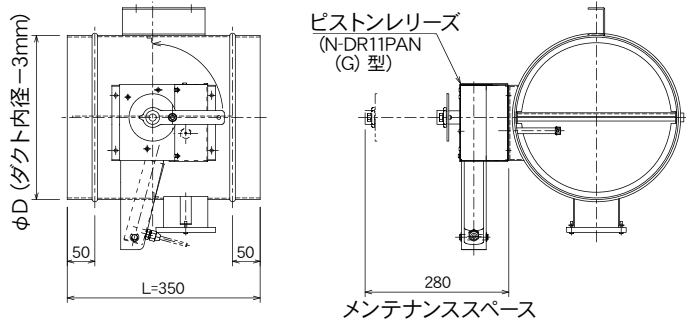
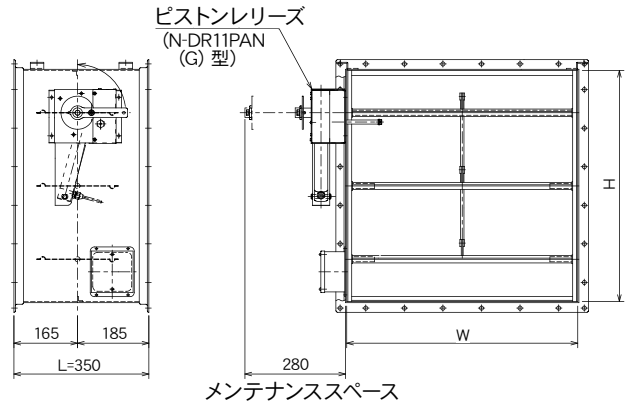
- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 円型はフランジ型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は 56 ページをご参照ください。
- 作動時及び復帰時フレア継手の部分は首を振ります (約 10mm) ので銅管はループを作るなどして余裕を持たせてください。

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) φ 13mm
軸 受 メ タ ル	黄銅製
連 結 桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 9mm

ガス圧式防火ダンパ(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	
最低作動圧力	0.9MPa	
作 動 ト ル ク	700N・cm (0.9MPa 加圧時)	
耐 圧 力	16.5MPa	
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) φ 13mm
軸 受 メ タ ル	黄銅製
連 結 桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 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

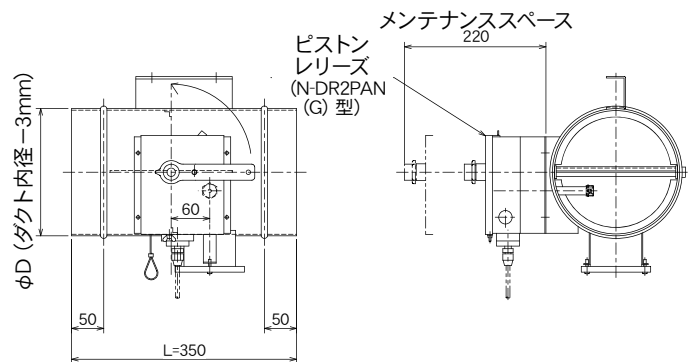
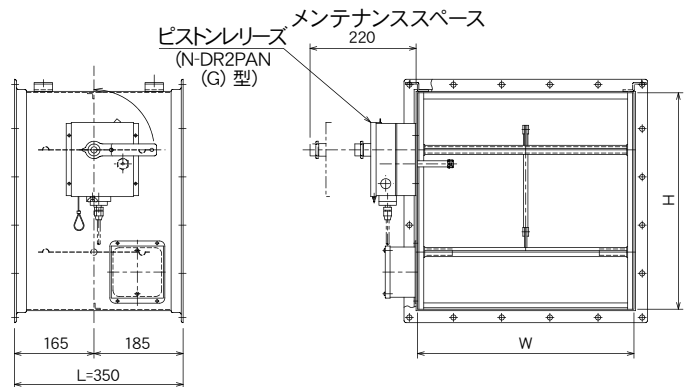
ガス圧、煙感知器（電気信号）及び温度ヒューズ連動により瞬時に作動（閉）します。
モータ復帰式（遠隔で制御盤より復帰）。

【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。
- 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 56 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 < 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。

ガス圧式防火ダンパ(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

L 寸 法	350mm	
作 動 時 間	瞬時	
最低作動圧力	0.2～3MPa	
作 動 ト ル ク	300/450/600N・cm	
耐 圧 力	16.5MPa	
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-DR2PAN (G)	N-DR2PBN (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）φ13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼（SGD400-D）φ9mm

確認接点



（注）本図は作動前の状態を示しています。

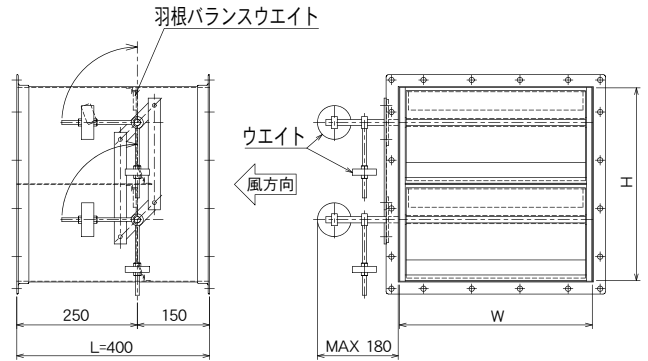
PSFD（手動復帰式）もあります

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。
手動復帰式です。

【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。
- 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 56 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。

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エイトがつかます。

【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。
- 相フランジは別途とします。
- 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。

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) φ 13mm
軸 受	ボールベアリング

●避圧ダンパ (RD) 有効開口率表

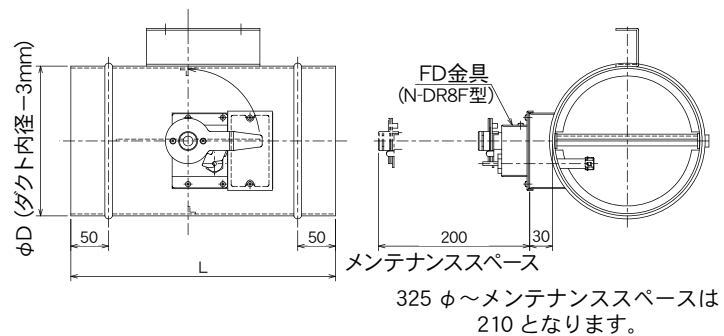
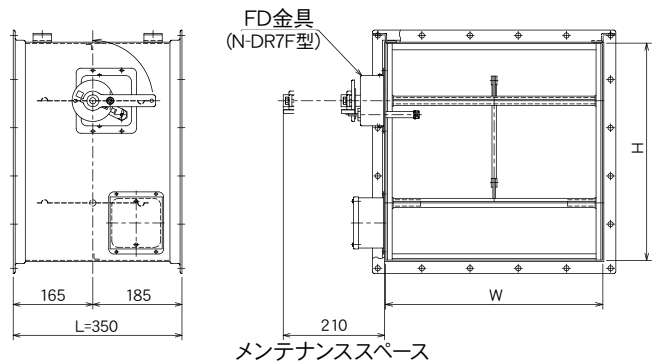
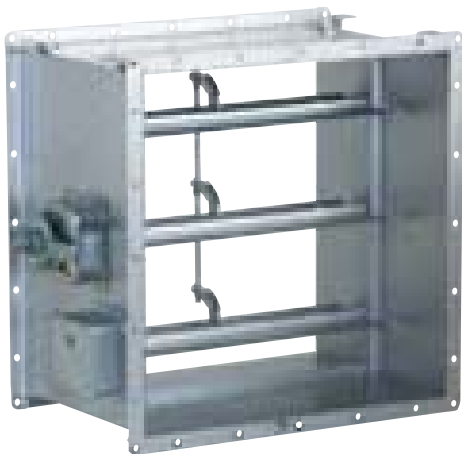
※ W,H寸法はダクト内寸法

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	74.9	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

防火ダンパ / FD

型式 (角)N-860F-B
(円)N-D11F



- 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	(角) 350mm (円) 別表	
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)
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) φ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 9mm

円型標準寸法

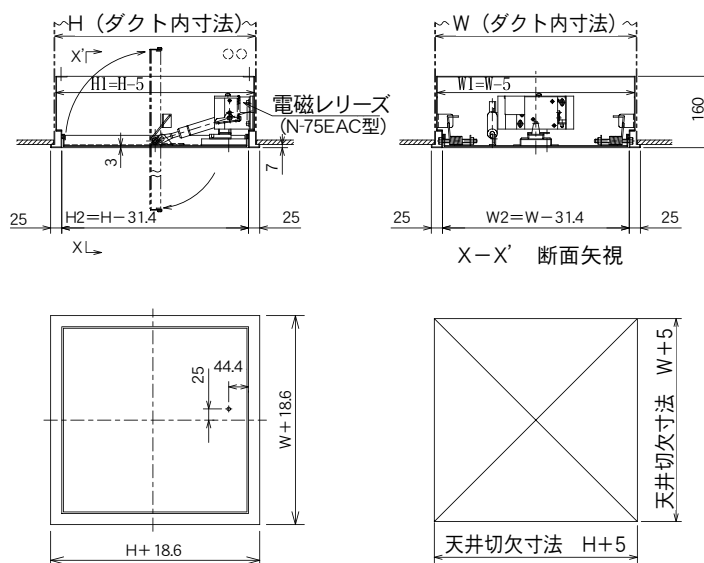
φ D [mm]	L [mm]	シャフト径 [mm]
φ 100 ~ 200	300	10
φ 225 ~ 300	350	
φ 325 超	350	13

【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。
- 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 56 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。

排煙口パネル式(手動復帰式)

型式 N-981D



- 排煙口開放函・電気式／ワイヤー式（29 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℃（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・m 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

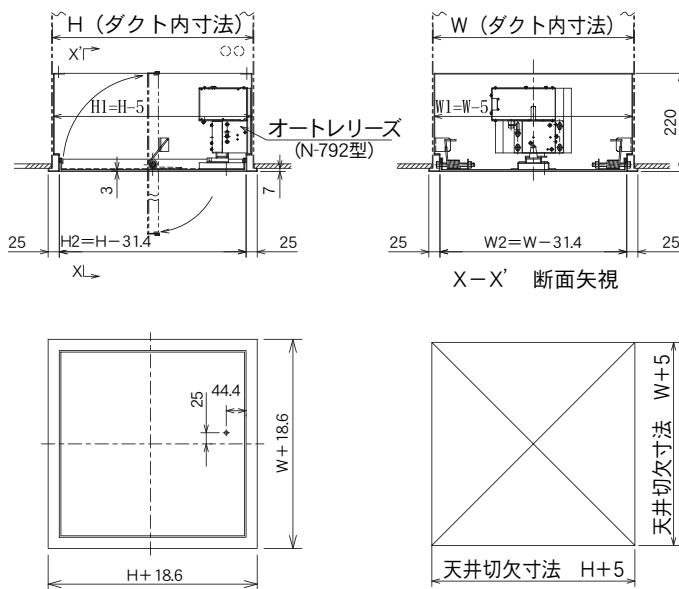


【特記事項】

- 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。

排煙口パネル式(モータ復帰式)

型式 N-981R



- 排煙口開放函・電気式 (29 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。

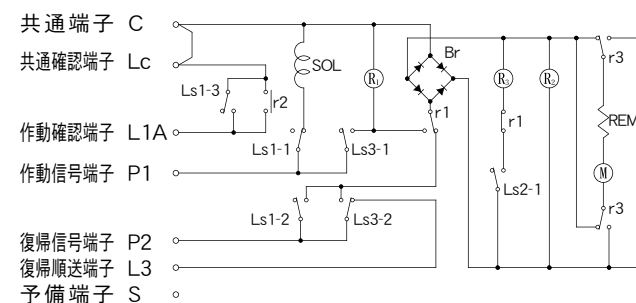
漏気量社内判定基準 (周長 1m 当り)	$Q=0.032 \times \Delta P^{0.5}$
	$Q : \text{m}^3/\text{min} \cdot \text{m} \quad P : \text{Pa}$

標準材質

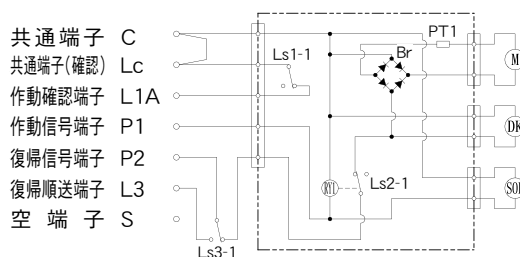
ケーシング	熱間圧延軟鋼板 (SPHC) 又は溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC)
パネル	熱間圧延軟鋼板 (SPHC) 又は溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC)

回路図

N-792B



N-792C

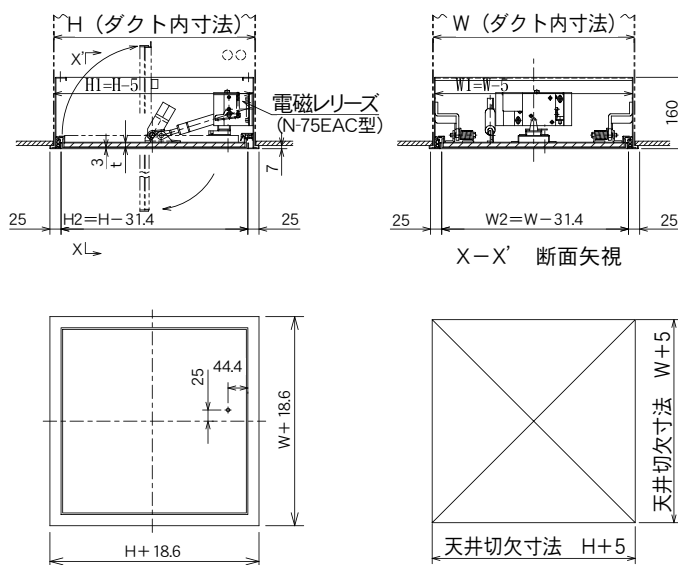


【特記事項】

- 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。

排煙口パネル式・天井材貼型(手動復帰式)

型式 N-963D



- 排煙口開放函・電気式／ワイヤー式（29 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。

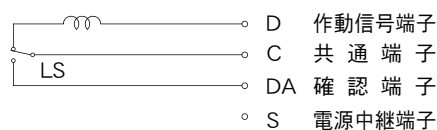
標準仕様

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℃（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・m 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

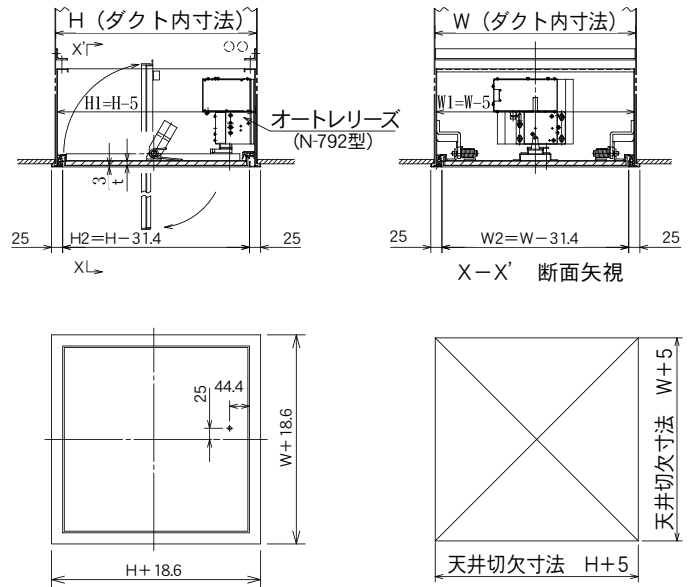


【特記事項】

- 一枚パネルでの製作可能寸法は
W ≤ 1200mm H ≤ 1000mm W × H ≤ 1.0m²
- オートステーは、H寸法 400mm 以上の場合取付けます。
- 天井材の厚さは 9mm 又は 12mm を標準とします。
- 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。

排煙口パネル式・天井材貼型(モータ復帰式)

型式 N-963R



- 排煙口開放函・電気式(29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

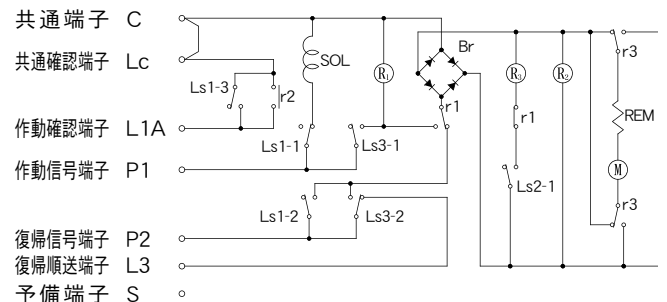
作動時間	瞬時
定格電圧	DC24V
定格作動電流	0.3A
定格復帰電流	0.5A
通電定格	連続(自己遮断型)
接点容量	DC30V、1A(抵抗負荷)
使用周囲温度範囲	-10~40°C(結露、凍結等無きこと)
表面仕上げ	焼付塗装*
*塗装色ご指定の場合は色見本又は色番号をご指示ください。	
漏気量社内判定基準(周長1m当り)	Q=0.032 × Δ P ^{0.5} Q : m ³ /min・m P : Pa

標準材質

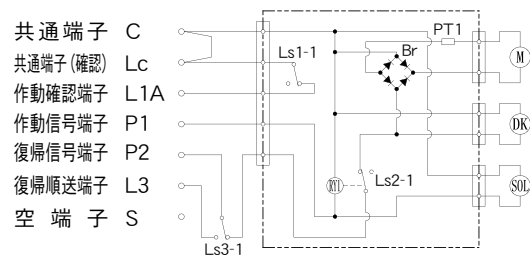
ケーシング	熱間圧延軟鋼板(SPHC) 又は溶融亜鉛めっき鋼板(SGHC)
パネル	熱間圧延軟鋼板(SPHC) 又は溶融亜鉛めっき鋼板(SGHC)

回路図

N-792B



N-792C



【特記事項】

- 一枚パネルでの製作可能寸法は
W ≤ 1200mm H ≤ 1000mm W × H ≤ 1.0m²
- 天井材の厚さは9mm又は12mmを標準とします。
- 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。
- 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。

排煙口の選定

必要排煙風量による排煙口の選定

1. 床面積 (m²) は、小数点以下切り捨てにしております。
2. 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 × 1m³/min・m² 以上

②排煙機の風量

- ・ 1 防煙区画のみを対象とする場合
120m³/min 以上で、かつ防煙区画の床面積 × 1m³/min・m² 以上
- ・ 2 以上の防煙区画を対象とする場合
120m³/min 以上で、かつ最大防煙区画の床面積 × 2m³/min・m² 以上
- ・ 天井高 3m 以上で 500m² 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)
500m³/min 以上で、かつ防煙区画の床面積の合計 × 2m³/min・m² 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 4m³/s 以上
- ・ 附室兼用口ビー 6m³/s 以上

◆排煙口の抵抗係数

$$\zeta_T = \frac{0.7 \times \{1 - \beta\}}{0.476} + \zeta_{T1}$$

ζ_T : 合計全圧抵抗係数

ζ_{T1} : 吸込全圧抵抗係数=0.5

β : 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

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

P_T : 全圧・圧力損失 [Pa]

γ : 比重 $\gamma = \rho / g$

ρ : 密度 [1.2kg/m³]

g : 重力の加速度 [9.8m/s²]

v : 平均風速 [m/s]

●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: m² 排煙風量単位: m³/min

1000	144	172	201	229	257	285	314	342	370	399	427	455	483	512	540	568	597	625	653
950	136	163	190	216	243	270	297	323	350	377	404	431	457	484	511	538	564	591	618
900	128	153	179	204	229	254	280	305	330	355	381	406	431	457	482	507	532	558	583
850	120	144	167	191	215	239	263	286	310	334	358	381	405	429	453	477	500	524	548
800	112	134	156	179	201	223	246	268	290	312	335	357	379	401	424	446	468	491	513
750	104	125	145	166	187	208	228	249	270	291	312	332	353	374	395	415	436	457	478
700	96	115	134	154	173	192	211	231	250	269	289	308	327	346	366	385	404	423	443
650	88	105	123	141	159	177	194	212	230	248	265	283	301	319	337	354	372	390	408
600	80	96	112	128	145	161	177	194	210	226	242	259	275	291	308	324	340	356	373
550	72	86	101	116	131	145	160	175	190	205	219	234	249	264	278	293	308	323	338
500	64	77	90	103	117	130	143	156	170	183	196	210	223	236	249	263	276	289	303
450	55	67	79	91	103	114	126	138	150	161	173	185	197	209	220	232	244	256	267
400	47	58	68	78	89	99	109	119	130	140	150	160	171	181	191	202	212	222	232
350	39	48	57	66	74	83	92	101	110	118	127	136	145	153	162	171	180	189	197
300	31	39	46	53	60	68	75	82	90	97	104	111	119	126	133	140	148	155	162
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	0.655	0.686	0.710	0.729	0.744	0.757	0.768	0.777	0.784	0.791	0.797	0.802	0.807	0.811	0.815	0.819	0.822	0.825	0.827
950	0.648	0.679	0.703	0.722	0.738	0.750	0.761	0.770	0.778	0.785	0.791	0.796	0.801	0.805	0.809	0.812	0.815	0.818	0.821
900	0.640	0.671	0.695	0.715	0.730	0.743	0.754	0.763	0.771	0.778	0.784	0.789	0.794	0.798	0.802	0.805	0.809	0.811	0.814
850	0.631	0.662	0.687	0.706	0.722	0.735	0.746	0.755	0.763	0.770	0.776	0.781	0.786	0.790	0.794	0.798	0.801	0.804	0.807
800	0.621	0.653	0.677	0.697	0.712	0.725	0.736	0.746	0.754	0.761	0.767	0.772	0.777	0.782	0.786	0.789	0.792	0.795	0.798
750	0.609	0.642	0.666	0.686	0.702	0.715	0.726	0.736	0.744	0.751	0.757	0.763	0.767	0.772	0.776	0.779	0.783	0.786	0.788
700	0.597	0.629	0.654	0.674	0.690	0.703	0.715	0.724	0.732	0.739	0.746	0.751	0.756	0.761	0.765	0.768	0.772	0.775	0.778
650	0.582	0.615	0.640	0.660	0.677	0.690	0.701	0.711	0.719	0.726	0.733	0.738	0.744	0.748	0.752	0.756	0.759	0.762	0.765
600	0.565	0.599	0.624	0.644	0.661	0.675	0.686	0.696	0.704	0.712	0.718	0.724	0.729	0.733	0.738	0.741	0.745	0.748	0.751
550	0.546	0.579	0.605	0.626	0.643	0.656	0.668	0.678	0.687	0.694	0.701	0.706	0.712	0.716	0.720	0.724	0.728	0.731	0.734
500	0.523	0.557	0.583	0.604	0.621	0.635	0.647	0.657	0.666	0.673	0.680	0.686	0.691	0.696	0.700	0.704	0.708	0.711	0.714
450	0.496	0.530	0.557	0.578	0.595	0.609	0.621	0.632	0.641	0.648	0.655	0.661	0.667	0.671	0.676	0.680	0.683	0.687	0.690
400	0.462	0.497	0.524	0.546	0.564	0.578	0.590	0.601	0.610	0.618	0.625	0.631	0.637	0.642	0.646	0.650	0.654	0.657	0.660
350	0.421	0.457	0.484	0.506	0.524	0.539	0.552	0.562	0.572	0.580	0.587	0.593	0.599	0.604	0.609	0.613	0.617	0.620	0.623
300	0.370	0.406	0.433	0.456	0.474	0.489	0.502	0.513	0.523	0.531	0.538	0.545	0.551	0.556	0.561	0.565	0.569	0.572	0.576
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	0.637	0.670	0.696	0.716	0.733	0.746	0.758	0.767	0.776	0.783	0.790	0.795	0.800	0.805	0.809	0.813	0.816	0.819	0.822
950	0.629	0.662	0.688	0.709	0.725	0.739	0.751	0.760	0.769	0.776	0.783	0.789	0.794	0.798	0.802	0.806	0.810	0.813	0.816
900	0.620	0.654	0.680	0.701	0.717	0.731	0.743	0.753	0.761	0.769	0.775	0.781	0.786	0.791	0.795	0.799	0.802	0.806	0.809
850	0.610	0.644	0.670	0.691	0.708	0.722	0.734	0.744	0.753	0.760	0.767	0.773	0.778	0.783	0.787	0.791	0.794	0.798	0.801
800	0.599	0.633	0.660	0.681	0.698	0.712	0.724	0.735	0.743	0.751	0.758	0.764	0.769	0.774	0.778	0.782	0.786	0.789	0.792
750	0.586	0.621	0.648	0.670	0.687	0.701	0.713	0.724	0.733	0.740	0.747	0.753	0.759	0.763	0.768	0.772	0.775	0.779	0.782
700	0.572	0.607	0.635	0.657	0.674	0.689	0.701	0.711	0.721	0.728	0.735	0.741	0.747	0.752	0.756	0.760	0.764	0.767	0.770
650	0.556	0.592	0.620	0.642	0.660	0.674	0.687	0.697	0.707	0.715	0.722	0.728	0.734	0.739	0.743	0.747	0.751	0.754	0.758
600	0.537	0.574	0.602	0.624	0.643	0.658	0.670	0.681	0.691	0.699	0.706	0.712	0.718	0.723	0.728	0.732	0.736	0.739	0.743
550	0.516	0.553	0.582	0.604	0.623	0.638	0.651	0.662	0.672	0.680	0.688	0.694	0.700	0.705	0.710	0.714	0.718	0.722	0.725
500	0.491	0.528	0.558	0.581	0.600	0.616	0.629	0.640	0.650	0.659	0.666	0.673	0.679	0.684	0.689	0.693	0.697	0.701	0.704
450	0.461	0.499	0.529	0.553	0.572	0.588	0.602	0.613	0.624	0.632	0.640	0.647	0.653	0.659	0.664	0.668	0.672	0.676	0.679
400	0.425	0.464	0.494	0.519	0.538	0.555	0.569	0.581	0.591	0.600	0.608	0.615	0.622	0.627	0.632	0.637	0.641	0.645	0.649
350	0.381	0.420	0.451	0.476	0.497	0.514	0.528	0.540	0.551	0.560	0.569	0.576	0.582	0.588	0.594	0.598	0.603	0.607	0.611
300	0.325	0.365	0.397	0.422	0.443	0.461	0.476	0.488	0.500	0.509	0.518	0.525	0.532	0.538	0.544	0.549	0.553	0.558	0.562
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	81.0	82.9	84.3	85.4	86.3	87.0	87.6	88.1	88.6	89.0	89.3	89.6	89.9	90.1	90.3	90.5	90.7	90.8	91.0
950	80.5	82.4	83.9	85.0	85.9	86.6	87.3	87.8	88.2	88.6	88.9	89.2	89.5	89.7	90.0	90.1	90.3	90.5	90.6
900	80.0	82.0	83.4	84.6	85.5	86.2	86.8	87.4	87.8	88.2	88.5	88.8	89.1	89.4	89.6	89.8	89.9	90.1	90.3
850	79.4	81.4	82.9	84.1	85.0	85.7	86.4	86.9	87.4	87.8	88.1	88.4	88.7	88.9	89.1	89.3	89.5	89.7	89.8
800	78.8	80.8	82.3	83.5	84.4	85.2	85.8	86.4	86.8	87.2	87.6	87.9	88.2	88.4	88.7	88.9	89.0	89.2	89.4
750	78.1	80.1	81.7	82.9	83.8	84.6	85.2	85.8	86.3	86.7	87.0	87.3	87.6	87.9	88.1	88.3	88.5	88.7	88.8
700	77.3	79.3	80.9	82.1	83.1	83.9	84.6	85.1	85.6	86.0	86.4	86.7	87.0	87.2	87.5	87.7	87.9	88.0	88.2
650	76.3	78.4	80.0	81.3	82.3	83.1	83.8	84.3	84.8	85.3	85.6	86.0	86.2	86.5	86.7	87.0	87.2	87.3	87.5
600	75.2	77.4	79.0	80.3	81.3	82.1	82.8	83.4	83.9	84.4	84.8	85.1	85.4	85.7	85.9	86.1	86.3	86.5	86.7
550	73.9	76.1	77.8	79.1	80.2	81.0	81.8	82.4	82.9	83.3	83.7	84.1	84.4	84.7	84.9	85.1	85.3	85.5	85.7
500	72.3	74.6	76.4	77.7	78.8	79.7	80.4	81.1	81.6	82.1	82.5	82.8	83.2	83.4	83.7	83.9	84.1	84.3	84.5
450	70.4	72.8	74.6	76.0	77.2	78.1	78.9	79.5	80.1	80.5	81.0	81.3	81.7	82.0	82.2	82.5	82.7	82.9	83.1
400	68.0	70.5	72.4	73.9	75.1	76.1	76.9	77.5	78.1	78.6	79.1	79.5	79.8	80.1	80.4	80.6	80.9	81.1	81.3
350	64.9	67.6	69.6	71.2	72.4	73.4	74.3	75.0	75.6	76.2	76.6	77.0	77.4	77.7	78.0	78.3	78.5	78.8	79.0
300	60.8	63.7	65.8	67.5	68.9	70.0	70.9	71.6	72.3	72.9	73.4	73.8	74.2	74.6	74.9	75.2	75.4	75.7	75.9
H W	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200

●排煙口（白）有効開口率表

※ W,H寸法はダクト内寸法

単位 %

1000	79.8	81.9	83.4	84.7	85.6	86.4	87.1	87.6	88.1	88.5	88.9	89.2	89.5	89.7	90.0	90.2	90.4	90.5	90.7
950	79.3	81.4	83.0	84.2	85.2	86.0	86.7	87.2	87.7	88.1	88.5	88.8	89.1	89.4	89.6	89.8	90.0	90.2	90.3
900	78.7	80.9	82.5	83.7	84.7	85.5	86.2	86.8	87.3	87.7	88.1	88.4	88.7	89.0	89.2	89.4	89.6	89.8	89.9
850	78.1	80.3	81.9	83.2	84.2	85.0	85.7	86.3	86.8	87.2	87.6	87.9	88.2	88.5	88.7	89.0	89.2	89.3	89.5
800	77.4	79.6	81.3	82.5	83.6	84.4	85.1	85.7	86.2	86.7	87.1	87.4	87.7	88.0	88.2	88.4	88.7	88.8	89.0
750	76.6	78.8	80.5	81.8	82.9	83.8	84.5	85.1	85.6	86.1	86.5	86.8	87.1	87.4	87.6	87.9	88.1	88.3	88.4
700	75.6	78.0	79.7	81.0	82.1	83.0	83.7	84.4	84.9	85.4	85.8	86.1	86.4	86.7	87.0	87.2	87.4	87.6	87.8
650	74.6	76.9	78.7	80.1	81.2	82.1	82.9	83.5	84.1	84.6	85.0	85.3	85.7	86.0	86.2	86.5	86.7	86.9	87.1
600	73.3	75.8	77.6	79.0	80.2	81.1	81.9	82.6	83.1	83.6	84.0	84.4	84.8	85.1	85.3	85.6	85.8	86.0	86.2
550	71.8	74.4	76.3	77.8	78.9	79.9	80.7	81.4	82.0	82.5	82.9	83.3	83.7	84.0	84.3	84.5	84.8	85.0	85.2
500	70.1	72.7	74.7	76.2	77.5	78.5	79.3	80.0	80.6	81.2	81.6	82.0	82.4	82.7	83.0	83.3	83.5	83.7	83.9
450	67.9	70.7	72.7	74.4	75.7	76.7	77.6	78.3	79.0	79.5	80.0	80.4	80.8	81.2	81.5	81.8	82.0	82.2	82.4
400	65.2	68.1	70.3	72.0	73.4	74.5	75.4	76.2	76.9	77.5	78.0	78.5	78.9	79.2	79.5	79.8	80.1	80.3	80.6
350	61.7	64.8	67.2	69.0	70.5	71.7	72.7	73.5	74.2	74.9	75.4	75.9	76.3	76.7	77.1	77.4	77.7	77.9	78.2
300	57.1	60.5	63.0	65.0	66.6	67.9	69.0	69.9	70.7	71.4	72.0	72.5	73.0	73.4	73.8	74.1	74.4	74.7	75.0
H W	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200

排煙口(天井材貼型)選定・有効開口率表

●必要排煙風量による排煙口の選定表 (天井材貼型、天井材貼目地目地型)

※ W,H寸法はダクト内寸法 数値はボード厚12mmの場合 床面積:㎡ 排煙風量単位:m³/min

1000	132	160	188	215	243	271	298	326	354	381	409	437	464	492	520	548	575	603	631
950	125	151	177	203	229	256	282	308	334	360	386	413	439	465	491	517	544	570	596
900	117	142	166	191	216	240	265	290	314	339	364	388	413	438	463	487	512	537	561
850	109	133	156	179	202	225	248	272	295	318	341	364	388	411	434	457	480	503	527
800	102	123	145	167	188	210	232	253	275	297	319	340	362	384	405	427	449	470	492
750	94	114	134	155	175	195	215	235	255	276	296	316	336	356	377	397	417	437	457
700	86	105	124	142	161	180	198	217	236	255	273	292	311	329	348	367	385	404	423
650	79	96	113	130	147	165	182	199	216	233	251	268	285	302	319	336	354	371	388
600	71	87	102	118	134	149	165	181	197	212	228	244	259	275	291	306	322	338	353
550	63	78	92	106	120	134	148	163	177	191	205	219	234	248	262	276	290	304	319
500	56	68	81	94	106	119	132	145	157	170	183	195	208	221	233	246	259	271	284
450	48	59	70	82	93	104	115	126	138	149	160	171	182	193	205	216	227	238	249
400	40	50	60	69	79	89	99	108	118	128	137	147	157	166	176	186	195	205	215
350	33	41	49	57	66	74	82	90	98	106	115	123	131	139	147	156	164	172	180
300	25	32	38	45	52	59	65	72	79	85	92	99	105	112	119	125	132	139	145
H W	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200

●排煙口(手) 有効開口率表

※ W,H寸法はダクト内寸法 単位 %

1000	75.0	77.4	79.3	80.8	81.9	82.9	83.6	84.3	84.9	85.4	85.8	86.2	86.5	86.8	87.1	87.4	87.6	87.8	88.0
950	74.4	76.9	78.8	80.3	81.4	82.4	83.2	83.8	84.4	84.9	85.4	85.7	86.1	86.4	86.7	86.9	87.1	87.4	87.5
900	73.8	76.4	78.2	79.7	80.9	81.8	82.7	83.3	83.9	84.4	84.9	85.2	85.6	85.9	86.2	86.4	86.7	86.9	87.1
850	73.2	75.7	77.6	79.1	80.3	81.3	82.1	82.7	83.3	83.8	84.3	84.7	85.0	85.3	85.6	85.9	86.1	86.3	86.5
800	72.4	75.0	76.9	78.4	79.6	80.6	81.4	82.1	82.7	83.2	83.7	84.0	84.4	84.7	85.0	85.3	85.5	85.7	85.9
750	71.6	74.2	76.1	77.6	78.8	79.8	80.7	81.4	82.0	82.5	82.9	83.3	83.7	84.0	84.3	84.6	84.8	85.0	85.2
700	70.6	73.2	75.2	76.7	78.0	79.0	79.8	80.5	81.1	81.7	82.1	82.5	82.9	83.2	83.5	83.8	84.0	84.2	84.4
650	69.5	72.2	74.2	75.7	77.0	78.0	78.8	79.5	80.2	80.7	81.2	81.6	81.9	82.3	82.6	82.8	83.1	83.3	83.5
600	68.2	70.9	72.9	74.5	75.8	76.8	77.7	78.4	79.0	79.6	80.1	80.5	80.8	81.2	81.5	81.7	82.0	82.2	82.4
550	66.7	69.4	71.5	73.1	74.4	75.5	76.3	77.1	77.7	78.3	78.7	79.2	79.6	79.9	80.2	80.5	80.7	81.0	81.2
500	64.8	67.6	69.8	71.4	72.7	73.8	74.7	75.5	76.1	76.7	77.2	77.6	78.0	78.3	78.7	78.9	79.2	79.4	79.6
450	62.6	65.5	67.6	69.3	70.7	71.8	72.7	73.5	74.2	74.7	75.3	75.7	76.1	76.5	76.8	77.1	77.3	77.6	77.8
400	59.7	62.7	65.0	66.7	68.1	69.3	70.2	71.0	71.7	72.3	72.9	73.3	73.7	74.1	74.4	74.7	75.0	75.3	75.5
350	56.1	59.2	61.6	63.4	64.9	66.0	67.0	67.9	68.6	69.2	69.8	70.3	70.7	71.1	71.4	71.7	72.0	72.3	72.5
300	51.3	54.6	57.0	59.0	60.5	61.7	62.8	63.7	64.4	65.1	65.7	66.2	66.6	67.0	67.4	67.7	68.0	68.3	68.5
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 %

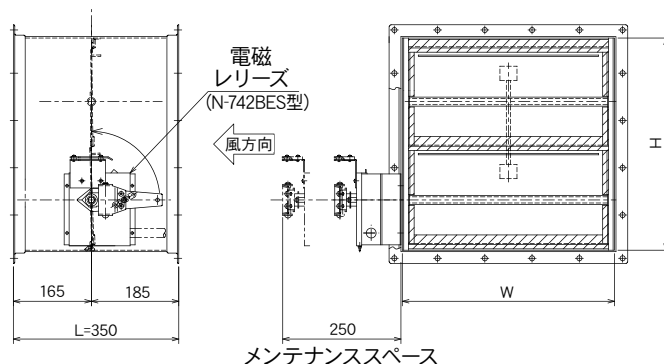
1000	73.8	76.5	78.5	80.0	81.2	82.2	83.1	83.8	84.4	84.9	85.4	85.8	86.2	86.5	86.8	87.0	87.3	87.5	87.7
950	73.2	75.9	77.9	79.5	80.7	81.7	82.6	83.3	83.9	84.4	84.9	85.3	85.7	86.0	86.3	86.6	86.8	87.0	87.2
900	72.6	75.3	77.3	78.9	80.1	81.2	82.0	82.7	83.4	83.9	84.4	84.8	85.2	85.5	85.8	86.1	86.3	86.5	86.7
850	71.8	74.6	76.6	78.2	79.5	80.5	81.4	82.1	82.8	83.3	83.8	84.2	84.6	84.9	85.2	85.5	85.7	86.0	86.2
800	71.0	73.8	75.9	77.5	78.8	79.8	80.7	81.4	82.1	82.6	83.1	83.6	83.9	84.3	84.6	84.9	85.1	85.3	85.5
750	70.1	72.9	75.0	76.6	77.9	79.0	79.9	80.7	81.3	81.9	82.4	82.8	83.2	83.5	83.8	84.1	84.4	84.6	84.8
700	69.0	71.9	74.0	75.7	77.0	78.1	79.0	79.8	80.4	81.0	81.5	81.9	82.3	82.7	83.0	83.3	83.6	83.8	84.0
650	67.8	70.7	72.9	74.6	75.9	77.0	78.0	78.7	79.4	80.0	80.5	81.0	81.4	81.7	82.0	82.3	82.6	82.8	83.1
600	66.3	69.3	71.5	73.3	74.7	75.8	76.7	77.5	78.2	78.8	79.3	79.8	80.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.7	82.0
550	64.6	67.7	70.0	71.7	73.2	74.3	75.3	76.1	76.8	77.4	78.0	78.4	78.9	79.2	79.6	79.9	80.2	80.4	80.6
500	62.6	65.7	68.1	69.9	71.4	72.6	73.6	74.4	75.1	75.8	76.3	76.8	77.2	77.6	78.0	78.3	78.6	78.8	79.1
450	60.0	63.3	65.8	67.7	69.2	70.4	71.5	72.3	73.1	73.7	74.3	74.8	75.3	75.7	76.0	76.4	76.6	76.9	77.2
400	56.9	60.3	62.9	64.9	66.4	67.7	68.8	69.7	70.5	71.2	71.8	72.3	72.8	73.2	73.6	73.9	74.2	74.5	74.8
350	52.9	56.5	59.2	61.2	62.9	64.3	65.4	66.4	67.2	67.9	68.6	69.1	69.6	70.0	70.4	70.8	71.1	71.4	71.7
300	47.5	51.3	54.2	56.4	58.2	59.7	60.9	61.9	62.8	63.6	64.2	64.8	65.4	65.8	66.3	66.6	67.0	67.3	67.6
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

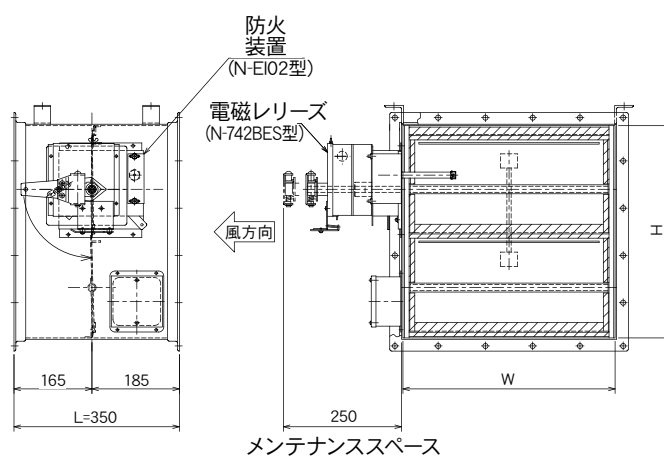
排煙・防火ダンパ(手動復帰式) / SEFD

型式 (角)N-811
(角)N-841

SED



SEFD



○排煙口開放函・電気式／ワイヤー式 (29 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 当り)	$Q=0.918 \times \Delta P^{0.58} \times 10^{-2}$ $Q: \text{m}^3/\text{min} \cdot \text{m} \quad P: \text{Pa}$

※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) ϕ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) ϕ 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]

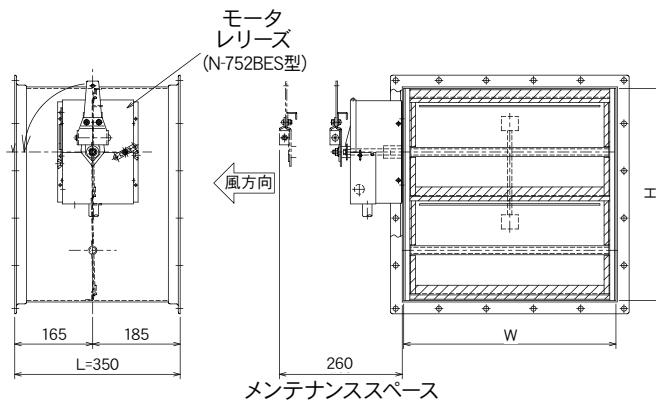
- 円型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 1200Pa 以下とします。
- 標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は 56 ページをご参照ください。
- ワイヤーによる作動の場合
 - 1: 配管の曲りは、R100mm 以上で 2 箇所までとしてください。
 - 2: ワイヤーの引き方向は、上引き又は下引きのご指示をしてください。排煙・防火ダンパ角型の検査口の位置は、 $H < 400\text{mm}$ の場合は自動閉鎖装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパ水平取付け (横引ダクト) の時は、下部取付けを標準とします。加圧防排煙システムには、排煙と給気を読みかえてください。

排煙ダンパ(モータ復帰式) / SEMD

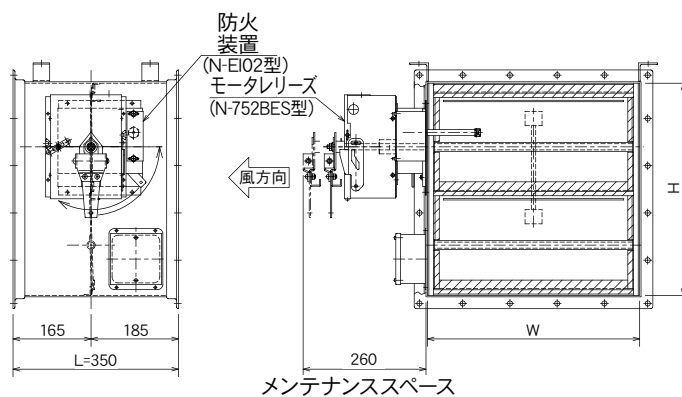
排煙・防火ダンパ(モータ復帰式) / SEMFD

型式 (角)N-811R
(角)N-841FR

SEMD



SEMFD



- 排煙口開放函・電気式/ワイヤー式 (29 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

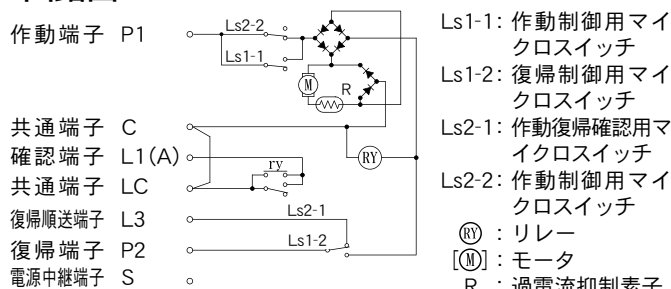
寸法	L	350mm
定格電圧		DC24V
作動	定格電流	0.1A
	定格作動時間	瞬時
	作動トルク	450/600N・cm
復帰	定格電流	0.3A
	定格復帰時間	約 35 秒
	復帰トルク	1200N・cm
通電定格		連続 (自己遮断型)
スイッチ接点容量		DC30V、1A (抵抗負荷)
使用周囲温度範囲		-10 ~ 40°C (結露、凍結等無きこと)
温度ヒューズ	SEMD	なし
	SEMFD	280°C*
風の方向性		あり (気密方向)
表面仕上げ		防錆塗装
漏気量社内判定基準 (周長 1m 当り)	Q	$Q=0.918 \times \Delta P^{0.58} \times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

*ダンパ開後、ダクト内が高温度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) φ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 9mm

回路図



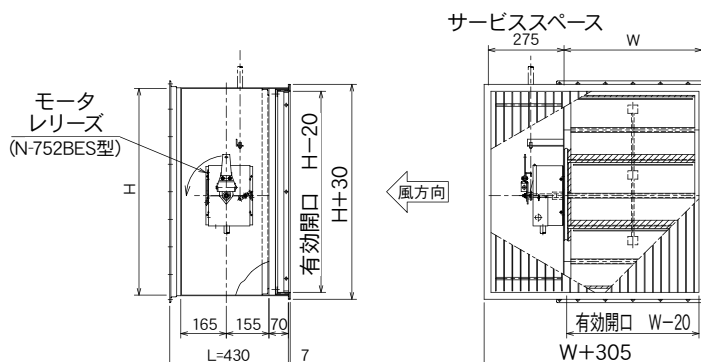
- (注) 1 本図は作動前の状態を示しています。
- 2 無電圧確認端子を必要とする場合は、共通端子 C-LC 間の渡り線を取り除いてください。

【特記事項】

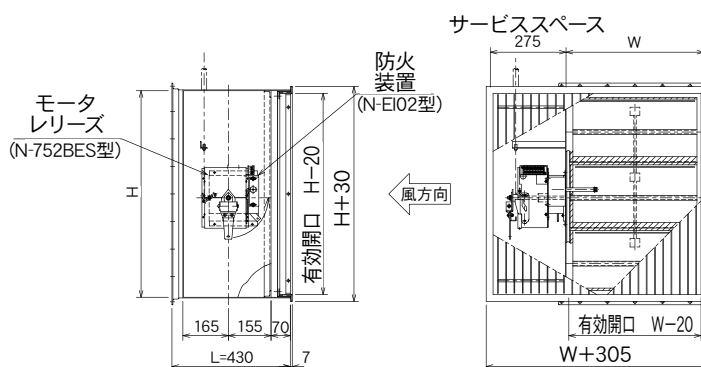
- 円型も製作します。
- 標準品はダクト内静圧 1200Pa 以下とします。
- 標準外はご相談ください。
- 相フランジは別途とします。
- 角型のフランジ形鋼は 56 ページをご参照ください。
- ワイヤーによる作動の場合
 - 1 : 配管の曲りは、R100mm 以上で 2 箇所までとしてください。
 - 2 : ワイヤーの引き方向は、上引き又は下引きのご指示をしてください。
- 排煙・防火ダンパの検査口の位置は、H < 400mm の場合は自動開放装置と同一面には付きません。この場合は、ダンパ水平取付け (横引ダクト) の時は、下部取付けを標準とします。
- 加圧防排煙システムには、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。

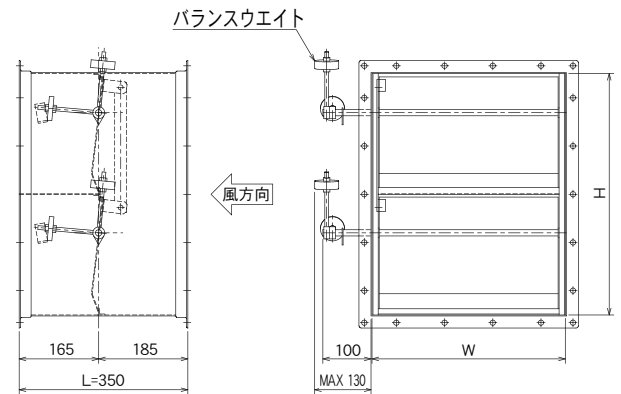
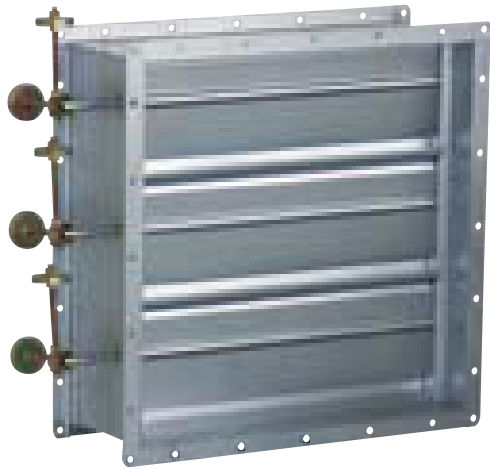
種類

	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		○		○	○	○

【注意事項】

- 仕様、回路、注意事項については、手動復帰式は22ページ、モータ復帰式は23ページを参照ください。
- 漏気量社内判定基準（周長 1m 当り）
 $Q = 0.918 \times \Delta P^{0.58} \times 10^{-2}$ (Q : m³/min・m)
(P : Pa)
- 加圧防排煙システムには、排煙と給気を読み替えてください。
- 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。

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

【特記事項】

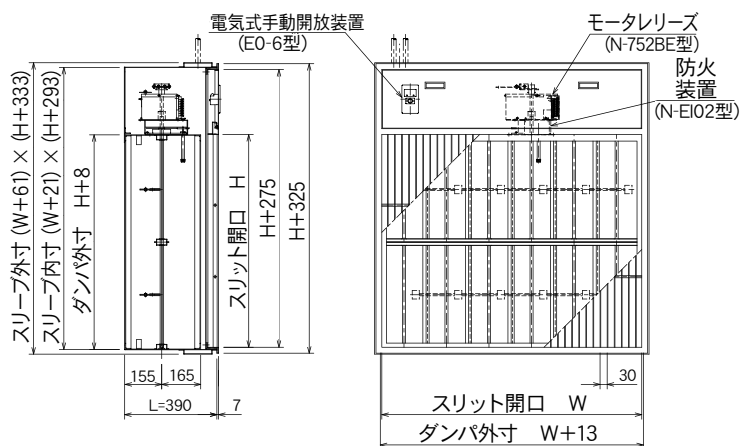
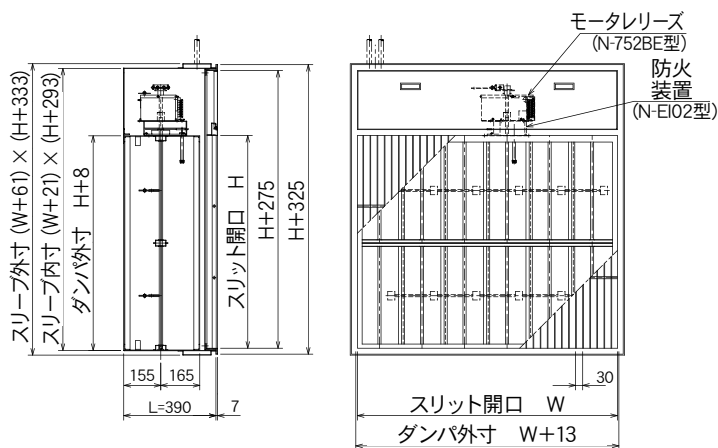
- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 相フランジは別途とします。
- 特に指示の無い場合は、水平（横管）取付け用として製作します。
- 垂直付け（縦管）の場合は、風が上→下又は下→上とご指示ください。
- 円型は接続部のみ円型となります。
- ご注文の際は、作動圧力をご指定ください。

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) ϕ 13mm
軸 受	ボールベアリング

給気口(常時閉鎖型)

給気口(附室機械排煙用)



- 「給気風導と防火区画」(新排煙設備基準指針 1987 版より)
- 給気風導において、下部外気取入れ方式における給気風導の内圧は、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、給気口に防火ダンパ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 22 ページ参照)

作動	排煙口開放函・電気式 (29 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 23 ページ参照)

作動	排煙口開放函・電気式 (29 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℃※
表面仕上げ	本体 黒色塗装 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。

※ダンパ開後、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】

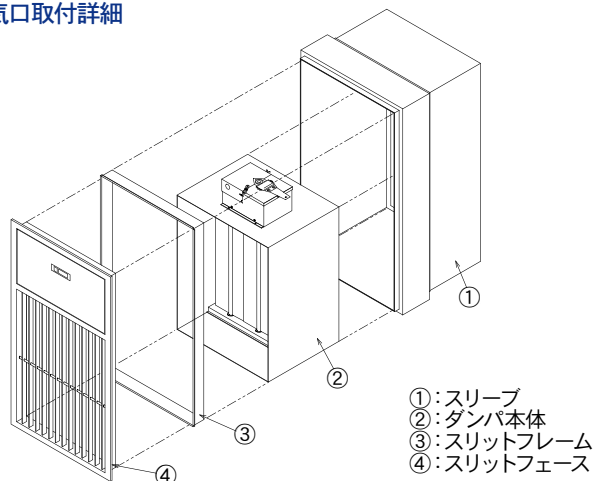
- 標準品はスリーブ、本体、スリットフェースの 3 点セットです。
- スリーブなしの本体、スリットフェースの 2 点セットの直埋型もあります。

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)

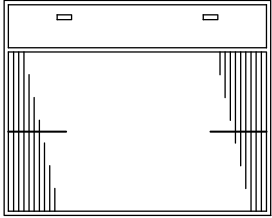
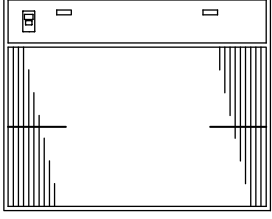
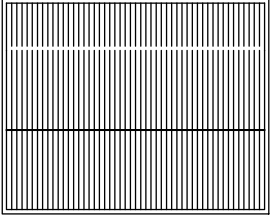
	特別避難階段の附室 非常エレベーターの乗降ロビー	附室兼用ロビー
給気口の有効開口面積	1m ² 以上	1.5m ² 以上
給気風道の断面積	2m ² 以上	3m ² 以上
排煙機	4m ³ /s 以上	6m ³ /s 以上

給気口取付詳細



- ①: スリーブ
- ②: ダンパ本体
- ③: スリットフレーム
- ④: スリットフェース

●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℃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		
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℃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		
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℃温度ヒューズ			
		無	有	無	有
		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

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

【算出例】

- (1) スリット本数 30 ピッチの場合

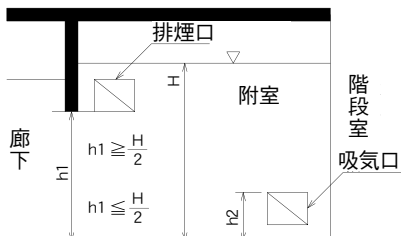
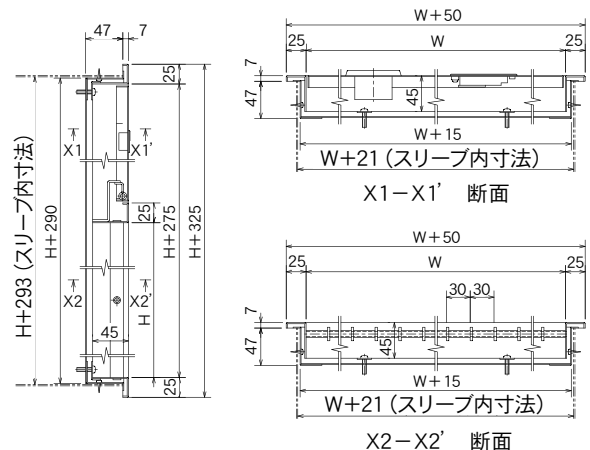
$$n = 1250/30 - 1 = 40.6 \approx 41$$

- (2) スリット補強本数 M = 2 (本)

- (3) 有効開口面積

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

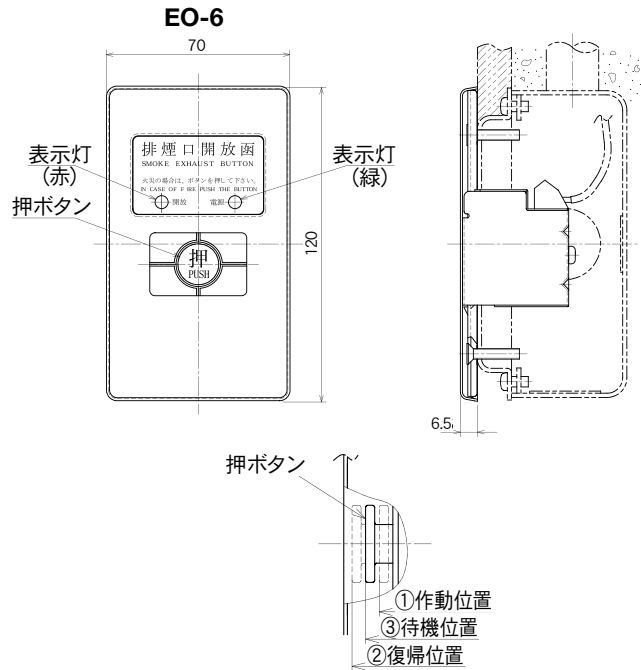
$$= 1.107 > 1.0\text{m}^2 \text{ (} W \times H \times 88.5\%\text{)}$$



排煙口開放函

型式 EO-6
N-301
N-301R
N-381A
N-391A

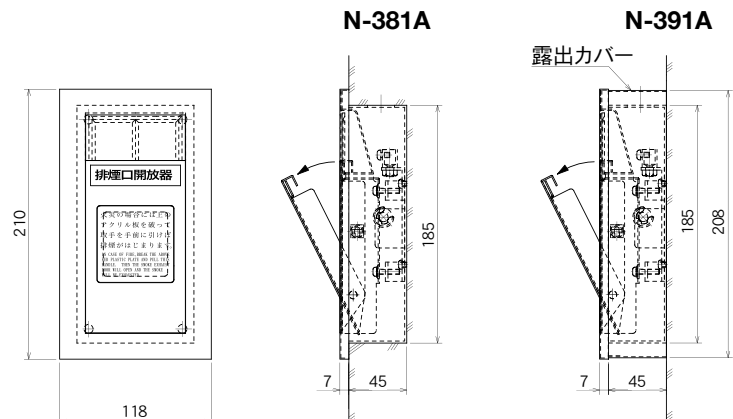
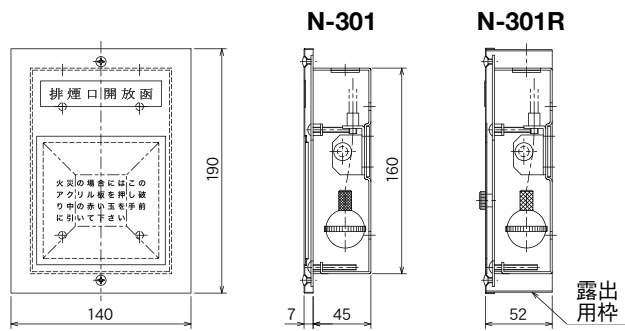
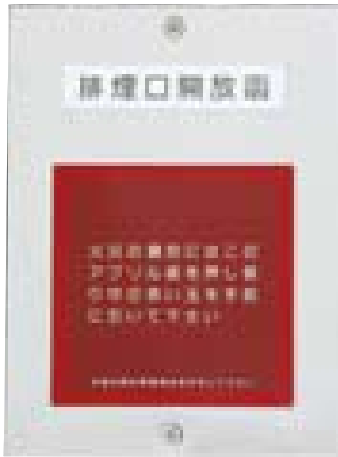
電気式



押しボタン部説明

- ①待機位置より奥に押し作動信号が「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



【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

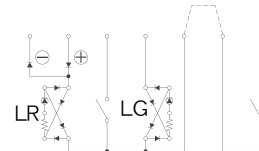
定格電圧	DC24V
スイッチ 接点容量	作動 DC30V 3A 復帰 DC30V 3A
消費電流	12mA × 2
フェース	ステンレス
押し部保護版	プラスチック
使用温度範囲	-10℃～40℃（結露、凍結等無きこと）
埋込用取付 ボックス	1個用スイッチボックス（JIS-C8340） カバー付

※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。

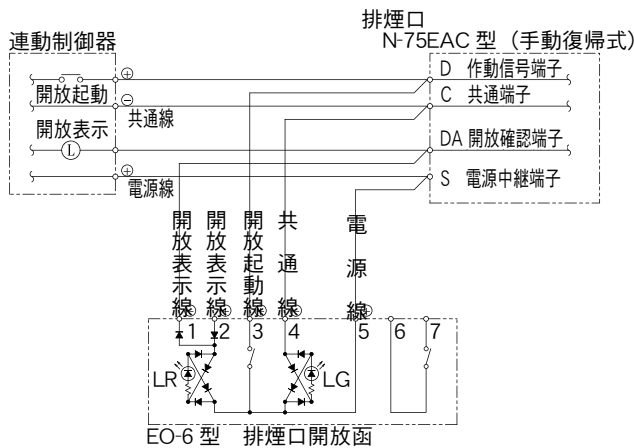
確認端子 1
確認端子 2
作動端子 3
共通端子 4
電源端子 5
復帰端子 6
復帰端子 7



EO-6 型
「待機位置状態」を表示しています。

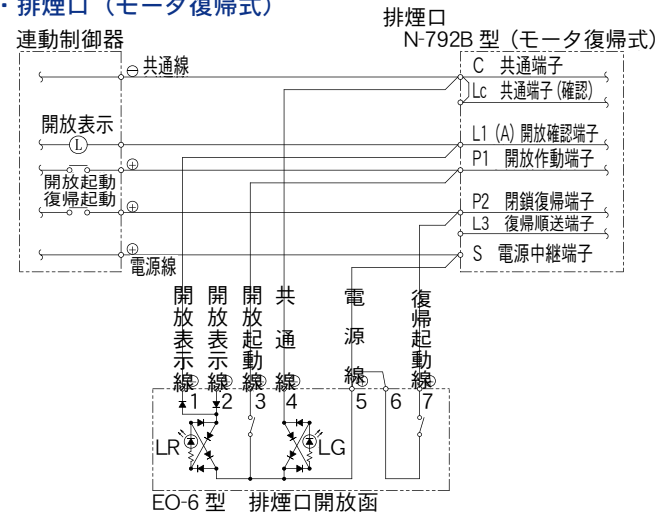
排煙口開放箱／電気式 電気接続図

・排煙口（手動復帰式）

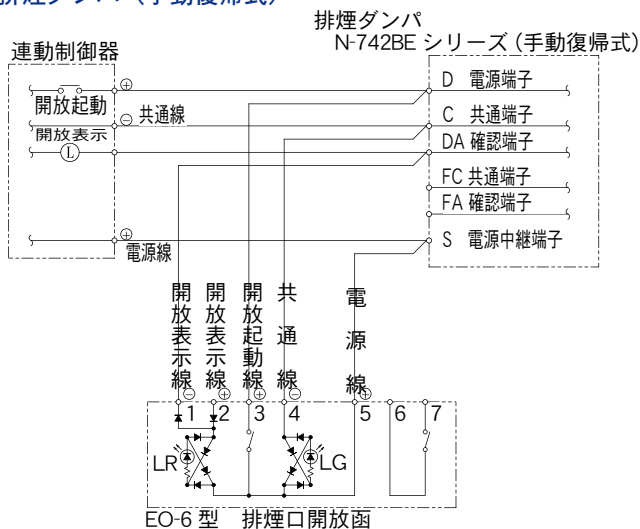


（下図はマイナスコモン型の接続図を示します。）

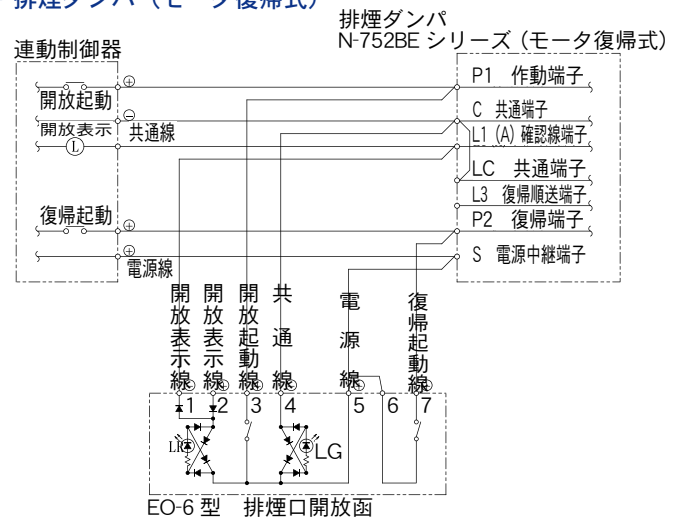
・排煙口（モータ復帰式）



・排煙ダンパ（手動復帰式）

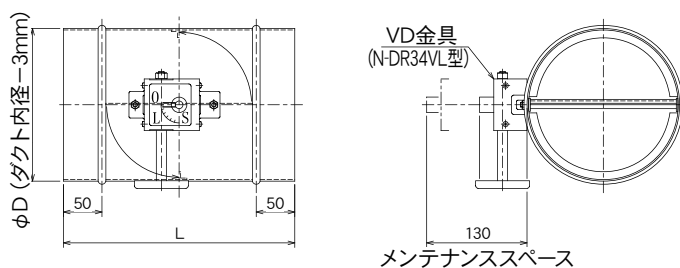
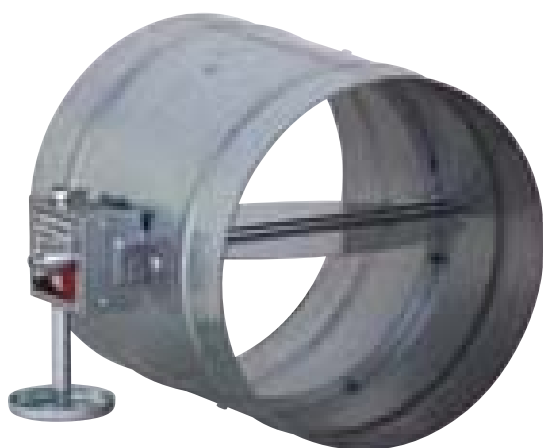
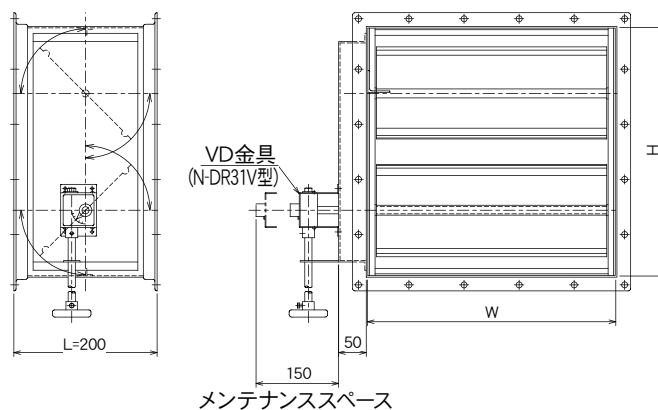


・排煙ダンパ（モータ復帰式）



風量調節ダンパ／VD

型式 (角)N-870V
(円)N-877V



φ 325mm ーの場合、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

L 寸法	(角) 200mm (円) 別表
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) φ 13mm
軸受メタル	黄銅製
連結桿	(角) 外部連結方式 (円) 内部連結方式

円型標準寸法

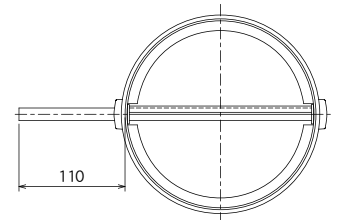
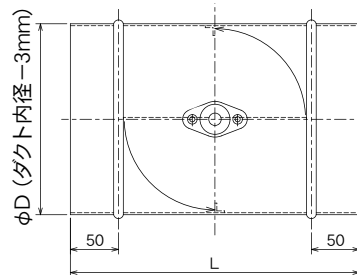
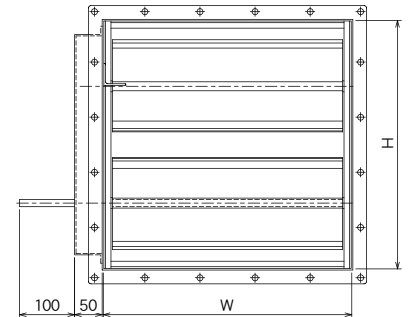
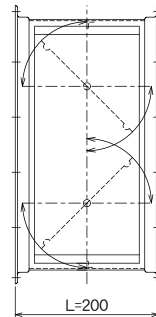
φ D [mm]	L [mm]	シャフト径 [mm]
φ 100 ~ 250	250	10
φ 275 ~ 300	300	10
φ 300 超	350	13

【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。
- 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

L 寸 法	(角) 200mm (円) 別表
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。

【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。
- 1.5m² にシャフト出し 1 本を標準としています。

標準材質

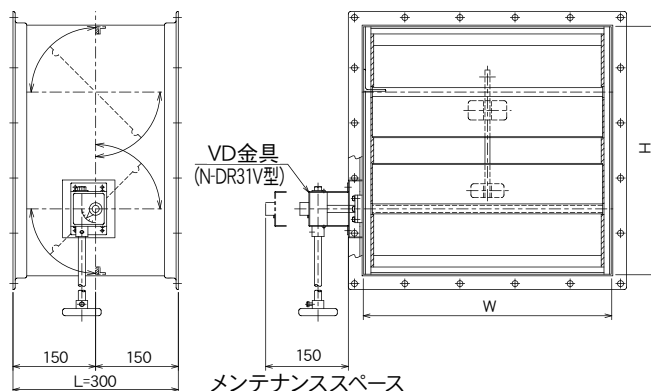
ケーシング	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
羽 根	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 1.6mm
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D) φ 13mm
軸 受	ボールベアリング又はテフロンコーティング
連 結 桿	(角) 外部連結方式 (円) 内部連結方式

円型標準寸法

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

気密型風量調節ダンパ / VD、MD

内外部気密型



外部気密型



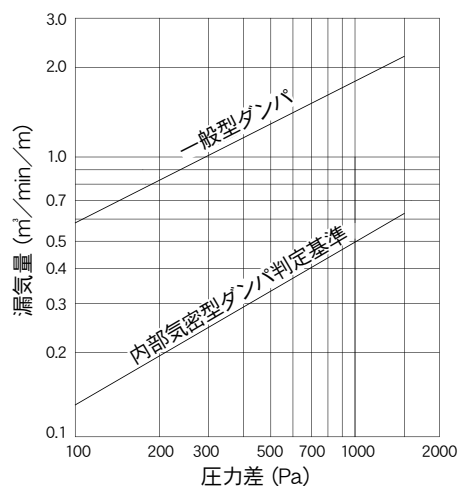
【外部気密軸受付】

- 一般のダンパでは、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。

内部気密型



一般型、気密型ダンパの漏気量



○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

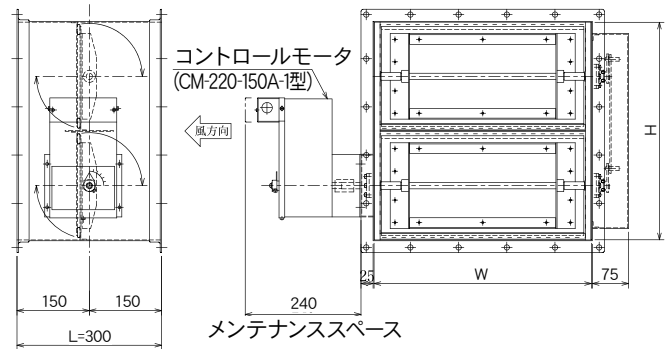
L 寸 法	200・300mm
風 の 方 向 性	なし
主 材 質	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC) 又は電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC)

※詳細は別途図面による。

【特記事項】

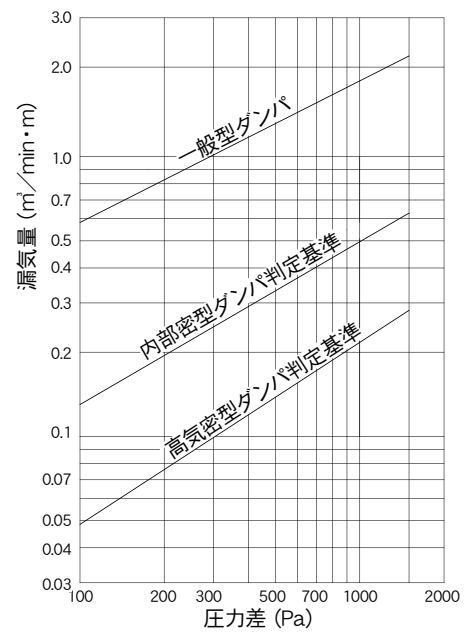
- 標準品はダクト内静圧 600Pa 以下、風速 10m/s 以下とします。標準外はご相談ください。
- 内部：外部：内外気密を用途によりご指示ください。

高気密型ダンパ / VD、MD

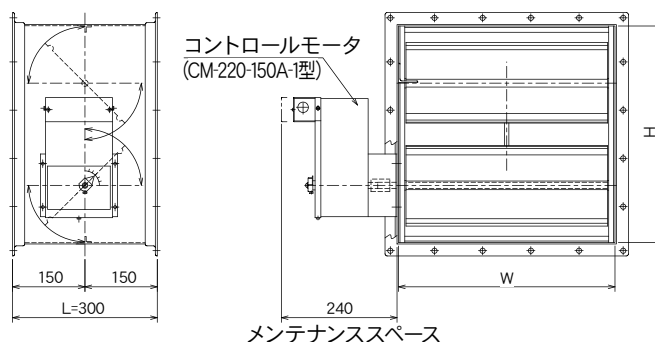


円型も製作可能です。
外部気密軸受付です。

一般型、気密型ダンパの漏気量



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 圧		AC24V		
消 費 電 力 (VA)		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)		0 ~ 90		
動 作 時 間 (s)		70/60	70 / 60	70 / 60
許 容 周 囲 温 度 RH95%		-15℃ ~ 40℃ (結露、凍結等無きこと)		
確 認 ス イ ッ チ *			AC125V 3A cos φ =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)	◎ポテンシオメータ 0 ~ 135 Ω以上 2K Ω以下 W・R・B ◎電圧入力 0 ~ 5V -側 W +側 R ◎電圧入力 0 ~ 5V -側 W 又は Z +側 R ◎電圧入力 4 ~ 20mA -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		—	50 ~ 200%	
補 助 ポ テ ン シ ョ *		無し	フィードバックポテンシヨ 0 ~ 135 Ω 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 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)		1.6m 以下 / モータ 1 個		

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

回路図

回路図 CM-220-150A-1 型を示します

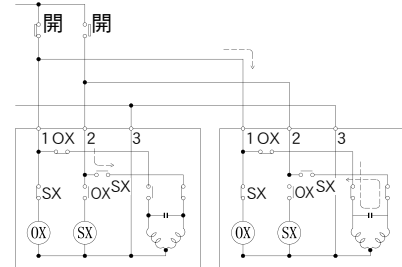
◆二位置及び三位置制御回路図

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）



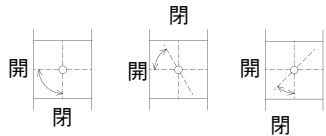
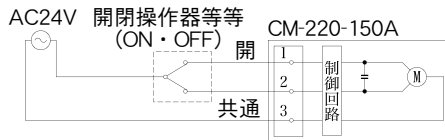
◆複数モータ並行運転 回路図

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）

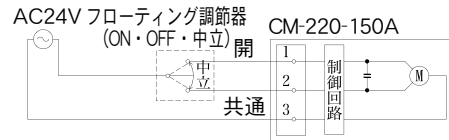


◆二位置制御 回路図

※最小風量設定型はその都度ご指定ください。



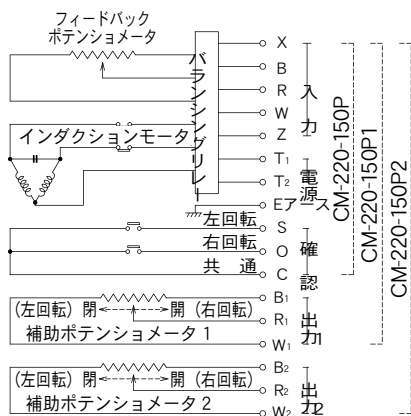
◆フローティング制御 回路図



回路図 CM-220-150P 口型を示します

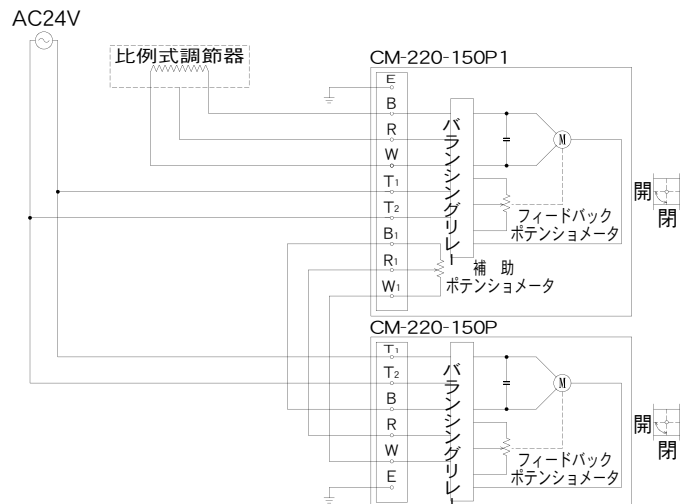
◆比例制御（バランシングリレー内蔵）回路図

※型式の末尾 1、2 は補助ポテンシオメータの数を表し、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。



(注) 型式の末尾 1、2 は補助ポテンシオメータの数を表し、破線は、各型式の回路構成を表します。

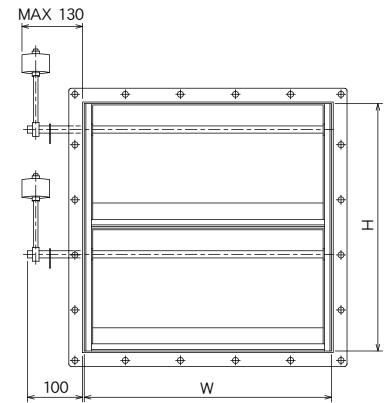
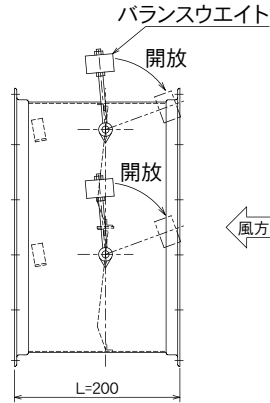
◆バランシングリレー内蔵 比例制御（2）回路図



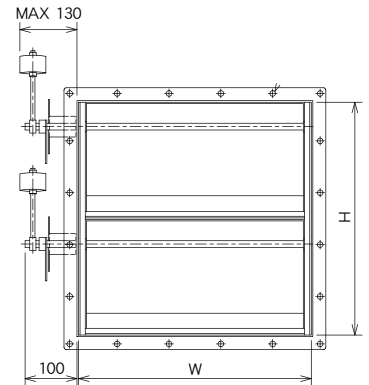
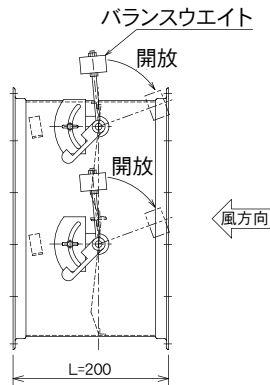
チャッキダンパ / CD、CVD

型式 CD(角)N-D43C

CD / 羽根全開時、風下側フランジ面より羽根が出る場合 (最大 20mm) があります。



CVD / 羽根全開時、風下側フランジ面より羽根が出る場合 (最大 20mm) があります。



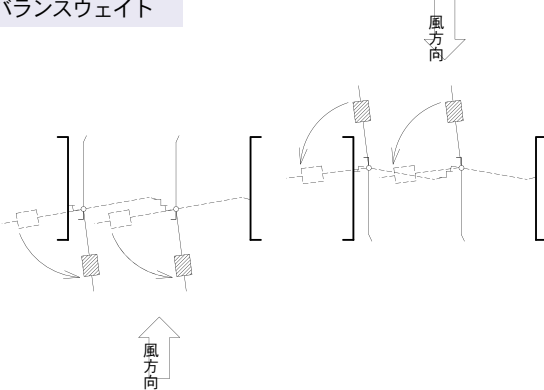
○逆流防止ダンパです。

標準仕様

L 寸 法	200mm
風 の 方 向 性	あり

※ H 寸法 > 200 は多翼式です。
W 寸法 > 750 は両側にバランスウエイトがつかます。

バランスウエイト



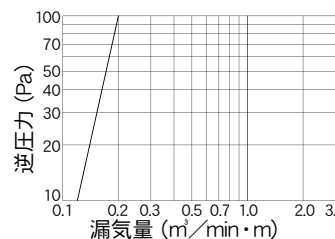
標準材質

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) φ 13mm
軸 受	ボールベアリング

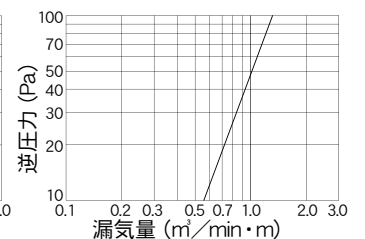
【特記事項】

- ステンレス製・ガルバリウム鋼板製等も製作します。
- 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。

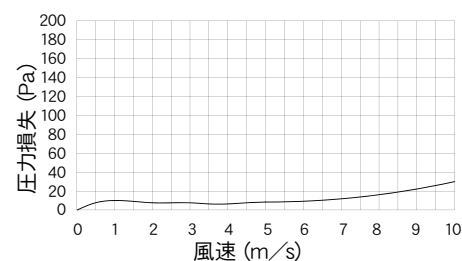
◆内部気密 漏気量

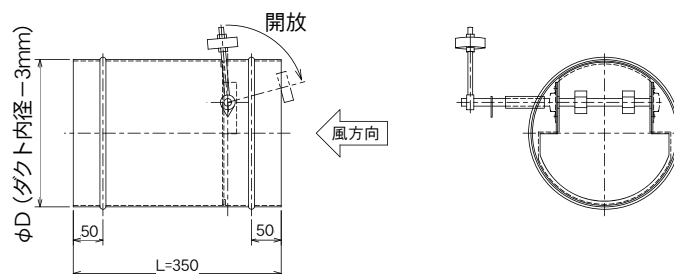
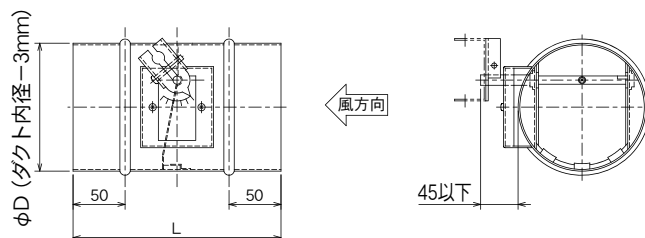


◆漏気量



◆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

ϕD [mm]	L [mm]
$\phi 100 \sim 200$	200
$\phi 225 \sim 250$	250
$\phi 275 \sim 300$	300

・CD (N-D09C 型) バランサ付

標準 L 寸法	350mm
---------	-------

・CVD

ϕD [mm]	L [mm]
$\phi 150 \sim 225$	250
$\phi 250 \sim 300$	300
$\phi 325 \sim 400$	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) $\phi 8$ mm
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) $\phi 13$ mm
軸受	ボールベアリング

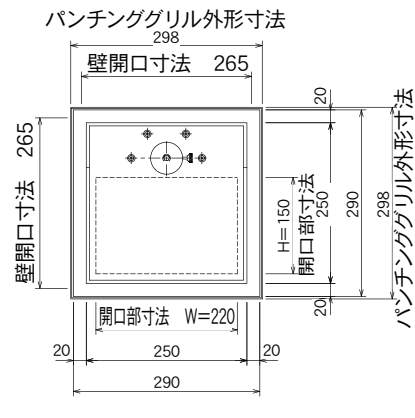
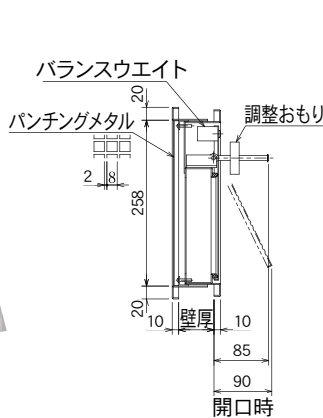
【特記事項】

- 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。

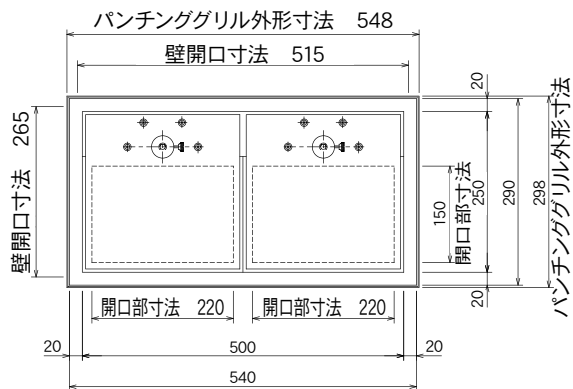
差圧ダンパ / クリーンルーム微差圧調整用

- 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。
- 複数個の組合わせで、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。

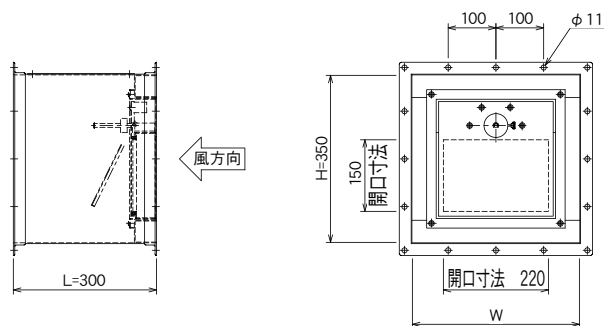
壁取付 単式



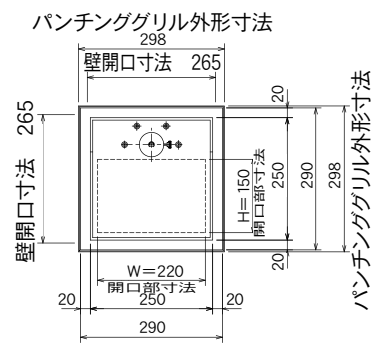
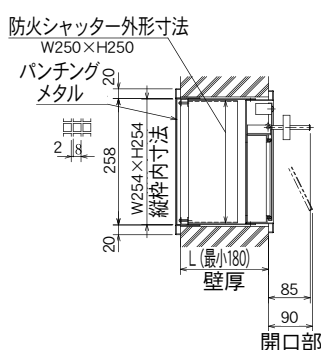
2連式



ダクト中間取付型



防火シャッター付

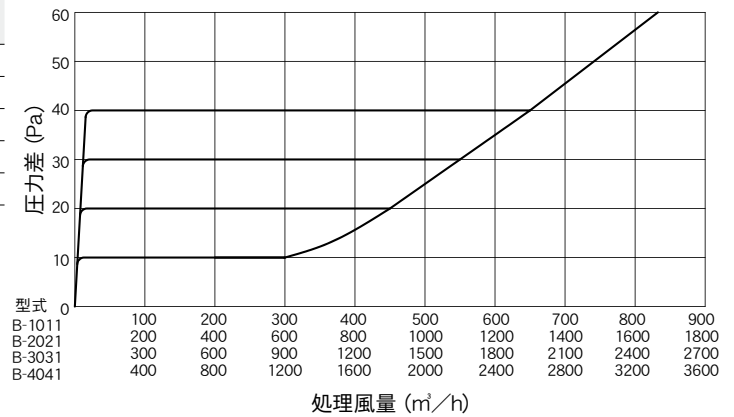


差圧と処理風量

	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	1,300	1,950	2,600	3,250
30Pa	550	1,100	1,650	2,200	2,750
20Pa	450	900	1,350	1,800	2,250
10Pa	300	600	900	1,200	1,500
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

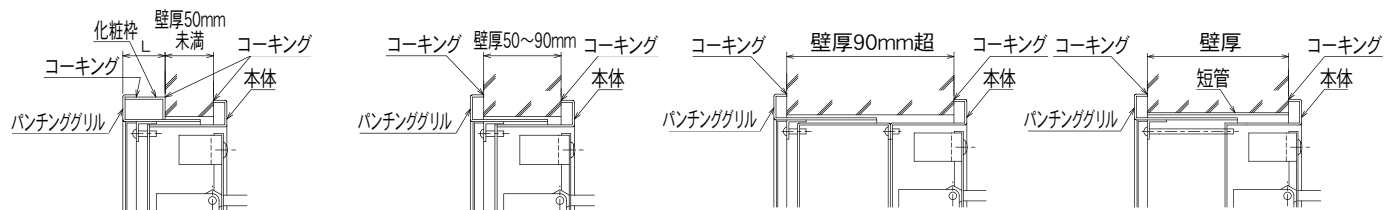
可動パネル	アルミニウム板 1.2mm
ケーシング	熱間圧延鋼板 (SPHC) 1.6mm
パンチングメタル	冷間圧延鋼板 (SPCC) 1.0mm
調整おもり	黄銅製 (クロムめっき)
パッキン	シリコンスポンジゴム

※防火シャッター付は温度ヒューズ72℃付きとなります。

ダクト中間取付型標準仕様

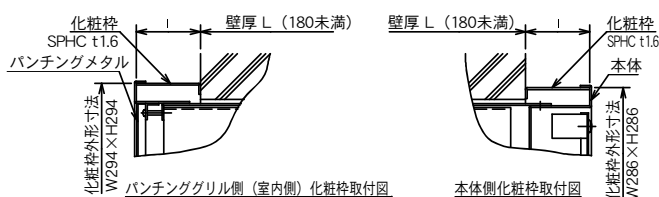
	単式 B-1011	横2連 B-2021	横3連 B-3031	横4連 B-4041	横5連 B-5051
W 寸法	350	600	850	1100	1350
フランジ寸法	L25 × 25 × 3		L30 × 30 × 3		
差圧調整範囲	10 ~ 40Pa / 5 ~ 12Pa (ご指示により)				
表面仕上げ	防錆塗装				

◆取付け方法

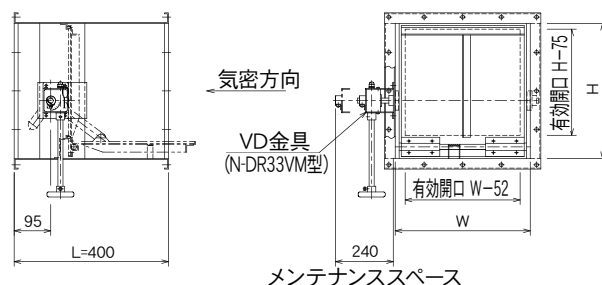
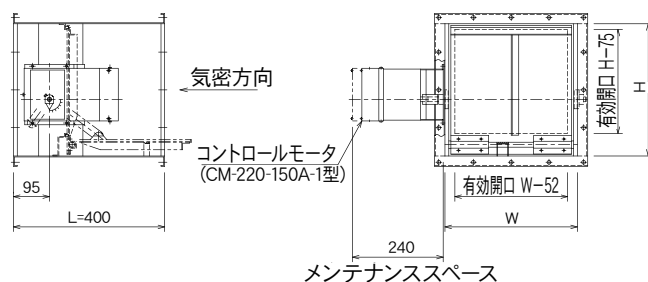


- 壁厚が 50mm 未満の場合
①壁とパンチンググリルの間に化粧棒を取付けてください。
②※印部分の全周はコーキングしてください。
- 壁厚が 50mm から 90mm の場合
①壁とパンチンググリルで壁をはさみビスで締付けてください。
②※印部分の全周はコーキングしてください。
- 壁厚が 90mm を超える場合
①本体とパンチンググリルの間に継ぎ棒を使用してください。
②※印部分の全周はコーキングしてください。
- 壁がパネルボード仕様など、壁内部に空気が漏れるような場合
①短管を設けてください。
②※印部分の全周はコーキングしてください。

◆防火シャッター付 取付け方法 (壁厚 180mm 未満の場合)



超気密ダンパ



- 薬品燻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 ⁻³ m ³ /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	塩ビ塗装 (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。

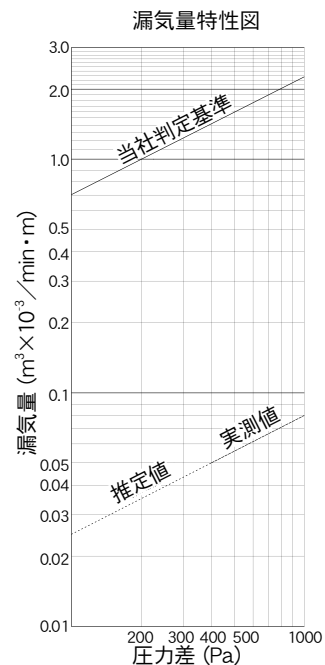
		W (mm)	
		200 ~ 650	700 ~ 1000
H (mm)	200 ~ 400	①	② 左・右
	450 ~ 800	② 上・下	② 左・右 上・下
	850 ~ 1000	② 上・中・下	② 左・右 上・中・下

【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。

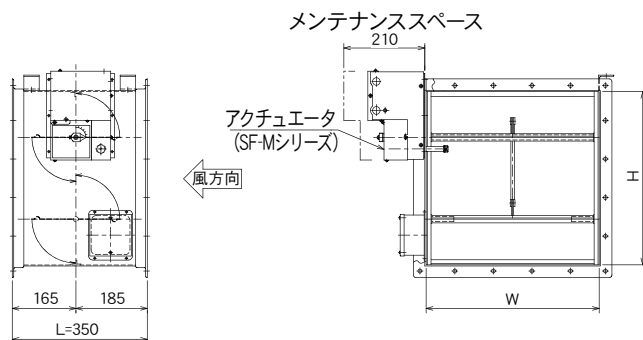
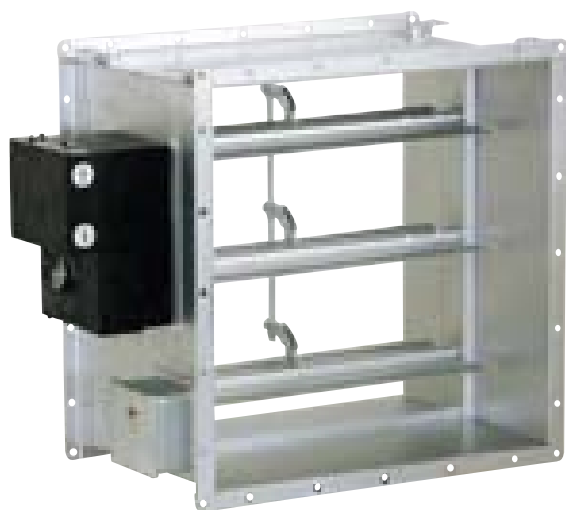
漏気量特注図 (保証値)

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 標準品塩ビ塗装



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 m³/min)

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。

○比例制御と防火機能の併用はできません。

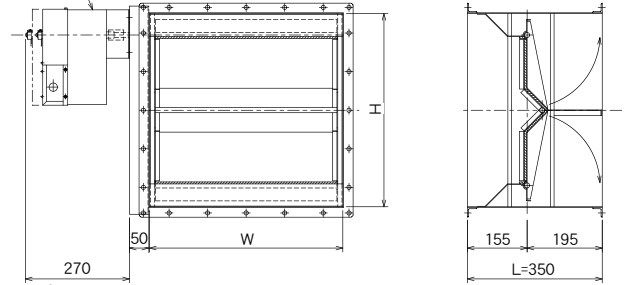
【特記事項】

- 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)

風量比例(リニア)ダンパ / QLD

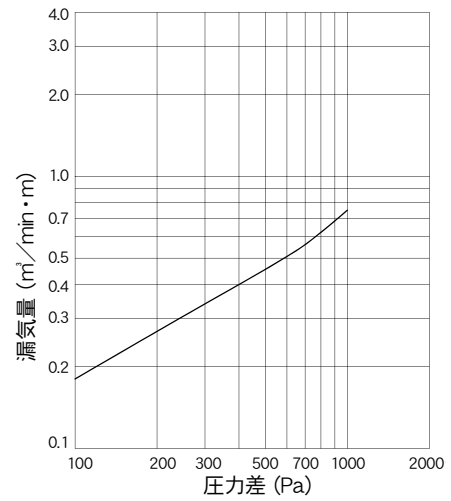


コントロールモータ
(CM-220-150P型)



メンテナンススペース

◆QLD 温度量 (閉鎖時)



- ダンパ開度に比例して風量が変化します。
一般のダンパに比べ風量制御性がよい。
- 気密性がよい。
- 発生音が比較的少ない。

標準仕様

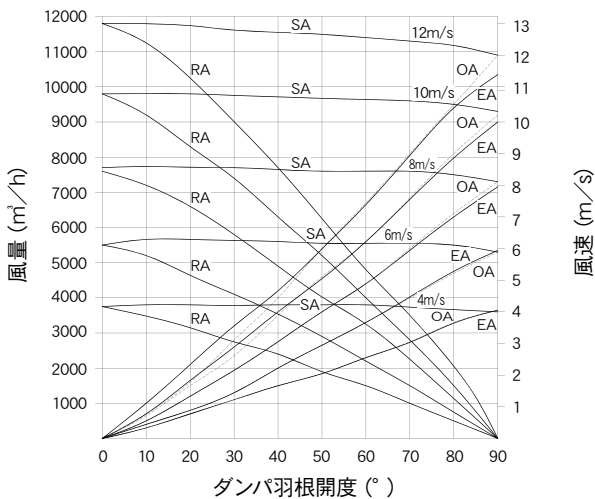
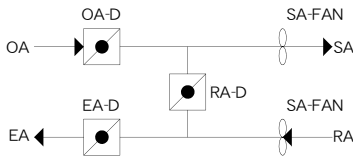
主 材	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC)
表面仕上げ	防錆塗装

※詳細は別途図面による。

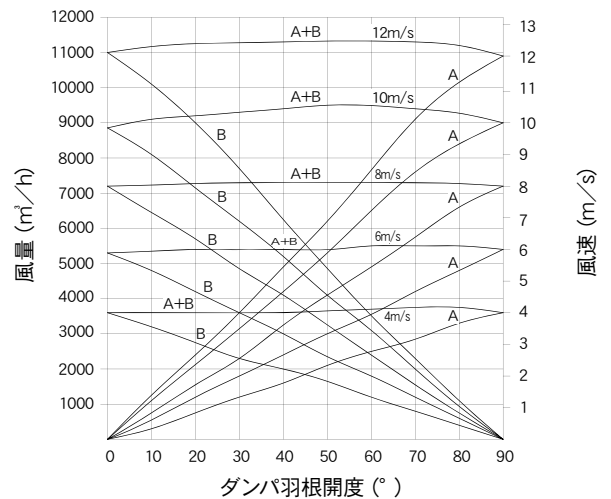
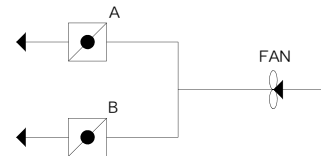
【特記事項】

- 詳細は別途「QLD 説明書」をご参照ください。
- 自動制御については、34～35 ページ又は別途「コントロールモータ技術資料」をご参照ください。

◆羽根角度と風量特性 (3 台組合せ換気設備)

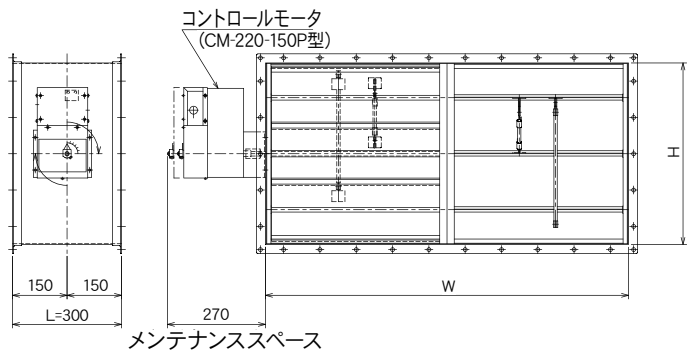


◆羽根角度と風量特性 (吐出並列)



デュアルダンパ / DMD、低騒音ダンパ、 低圧損防火ダンパ

デュアルダンパ



○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。

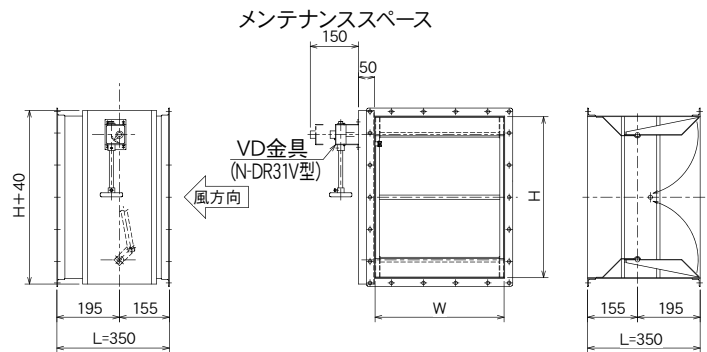
主 材	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC)
表面仕上げ	防錆塗装

※詳細は別途図面による。

【特記事項】

- ダンパ分割サイズはご指示によります。
- コントロールモータ 1台型も製作します。

低騒音ダンパ



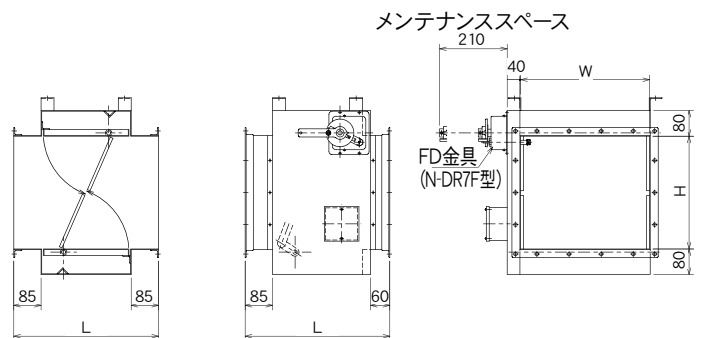
○一般ダンパに比べ発生音が少ない。

○風量調整した場合偏流が少ない。

主 材	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC)
表面仕上げ	防錆塗装
風の方向性	あり

※詳細は別途図面による。

低圧損防火ダンパ

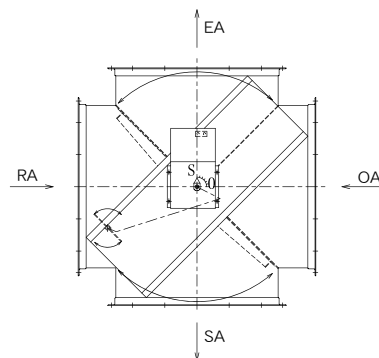


○圧力損失が少ない防火ダンパです。

主 材	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC)
表面仕上げ	防錆塗装
風の方向性	なし

※詳細は別途図面による。

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。
- *空調送風機に対し30%のOA量が必要な時は、開度を30%にすることで目的が達成できます。

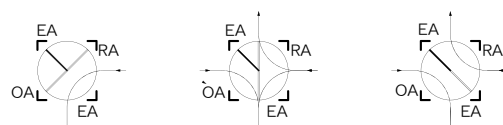
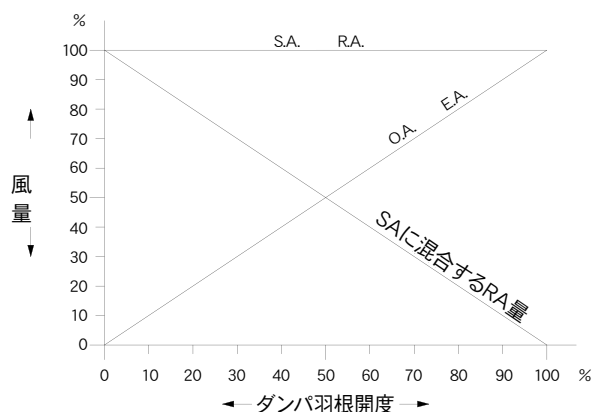
標準仕様

主材	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC)
表面仕上げ	防錆塗装

標準機種

型式	最大風量 [m³/h]
4WLD-500	6,300
4WLD-750	9,450
4WLD-1,000	12,600
4WLD-1,500	18,900
4WLD-2,000	25,200
4WLD-2,500	31,500

ダンパ羽根開度による風量特性

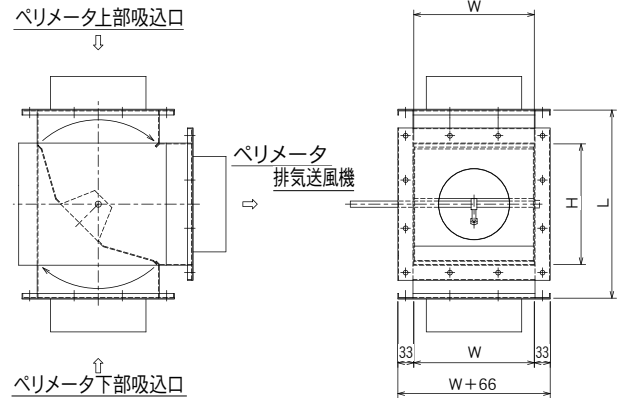


※詳細については、別途「4WLDカタログ」「4WLD技術資料」をご参照ください。自動制御については、34～35ページ又は別途「コントロールモータ技術資料」をご参照ください。

システム比較表

	従来システム	4WLDシステム
制御性	△3台のバランス調節が難しい	○1台のダンパで各風量を高精度調節できる
リニア性	×3台のダンパのバランスがとりにくいため風量のリニア制御が困難	○1台のダンパで4方向の風量を高い精度でリニアに制御できる
気密性	△ダンパが多翼式になると気密性をもちにくい	○ダンパの羽根が1枚なので気密性を保持しやすい
省コスト	△ダンパが多くコストが割高 自動制御コストが高い	○ダンパコストが安い 自動制御コストが安い
メンテナンス	△故障・点検箇所が多い	○故障・点検箇所が少ない
省スペース	△3台のダンパが必要	○ダンパは1台のみでコンパクト

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です。

標準仕様

・ 3WD

主材	溶融亜鉛めっき鋼板 (SGHC)
----	------------------

・ 4WD

主材	電気亜鉛めっき鋼板 (SEHC)
表面仕上げ	防錆塗装

標準寸法

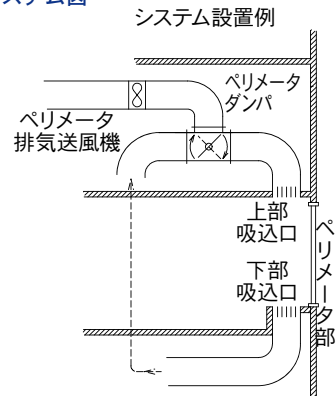
・ 共板式及びアングルフランジ接続式

W [mm]	H [mm]	L [mm]
250	250	390
250	300	440
250	350	490
300	300	440
350	350	510

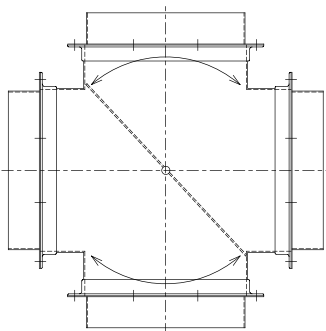
・ 円形差込式

φ [mm]	L [mm]
250	390
300	440
350	510

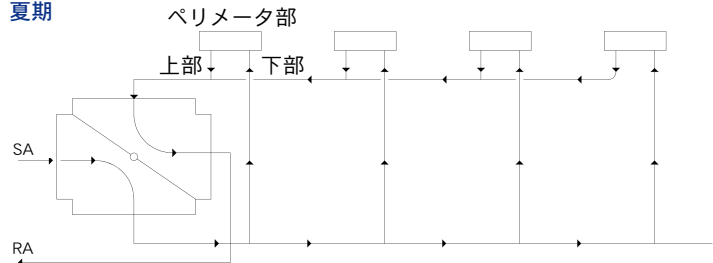
◆ 3WD システム図



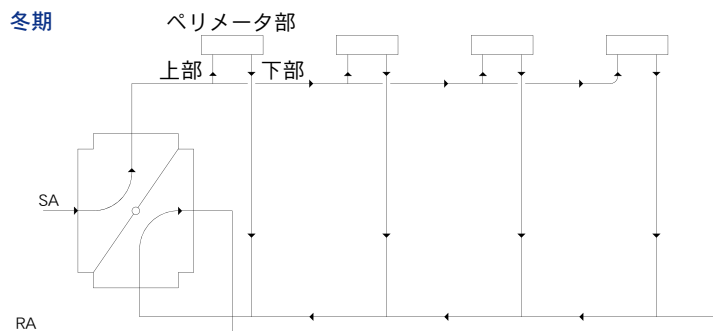
◆ 4WD システム図



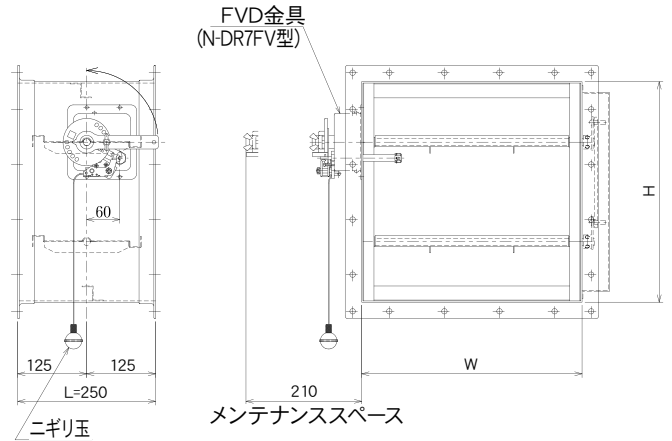
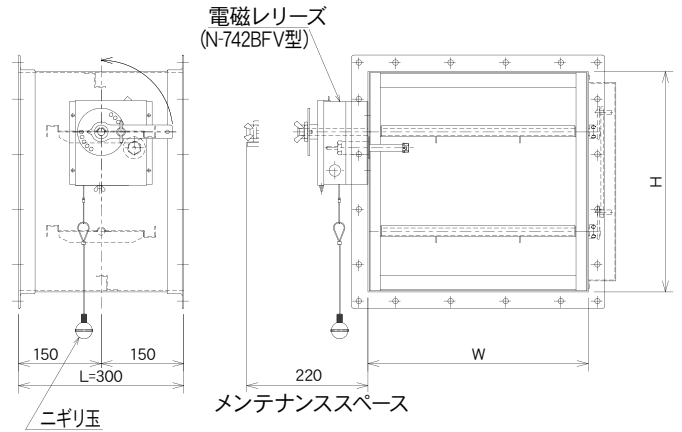
夏期



冬期



船舶用防火ダンパ



- 船舶で使用される防火ダンパです(認定取得製品)。
- 相フランジも対応致します。

標準仕様

主 材	熱間圧延軟鋼板 (SPHC)
表面仕上げ	防錆塗装

認定規格

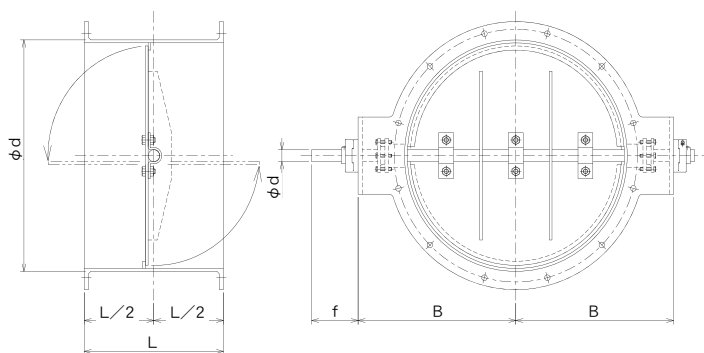
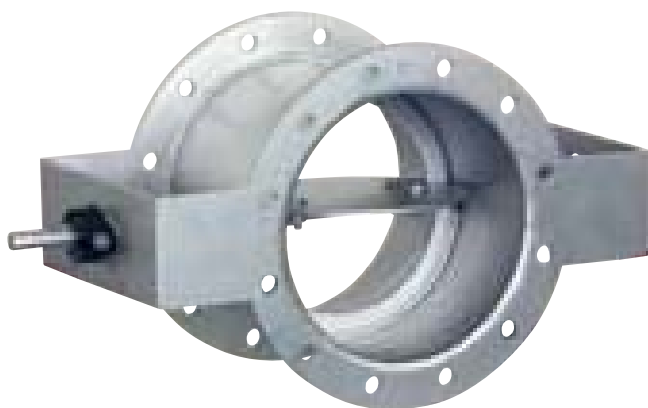
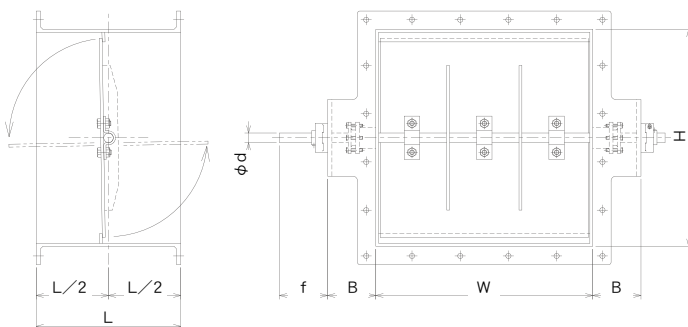
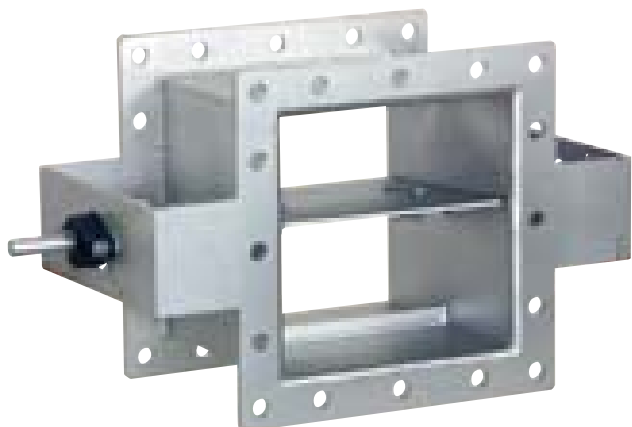
◆ BV 規格
(Bureau Veritas)



◆ NK 規格
(日本海事協会)



特殊仕様ダンパ(厚板ダンパ)



○耐圧、耐熱を考慮したオーダーメイドダンパです。

仕様

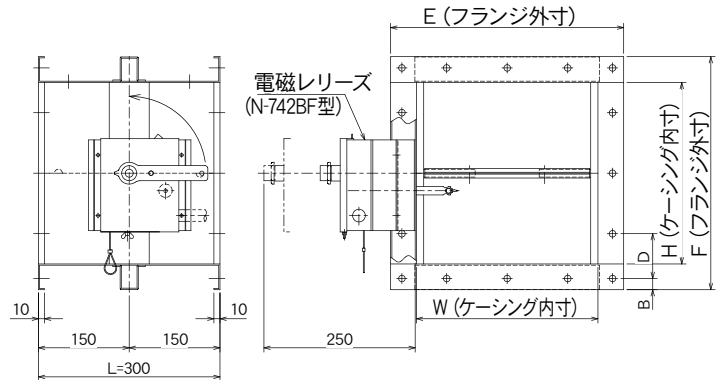
ケーシング	一般構造用圧延鋼材 (SS400) t4.5 ~ 6
羽根	一般構造用圧延鋼材 (SS400) t4.5 ~ 9
シャフト	亜鉛めっき棒鋼 (SGD400-D)
軸受	ベアリングユニット
塗装	耐熱塗装

※詳細仕様は圧力・流量または流速・流体名・温度等の条件によります。

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°C (結露、凍結等無きこと)
温度ヒューズ	60°C (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) 2.0mm
シャフト	ステンレス棒鋼 (SUS316) φ 12.7mm
気密軸受	ステンレス鋼
オリング	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】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。

フッ素樹脂耐薬品性

・酸、アルカリ

薬品名	使用温度範囲	使用
アンモニア水	93°C	○
塩酸 (濃)	93°C	○
塩化アンモン	93°C	○
過塩素酸	93°C	○
苛性ソーダ (50%)	93°C	○
クロム酸 (50%)	93°C	○
次亜塩素酸ソーダ液	93°C	○
硝酸 (70%)	37°C	○
フッ酸 (60%)	93°C	○
硫酸 (95%)	93°C	○
リン酸	93°C	○

・有機酸、溶剤他

薬品名	使用温度範囲	使用
アセトン	93°C	○
エチルアルコール	93°C	○
エチレンオキシド	93°C	○
クロロホルム	—	×
クロルスルホン酸	93°C	○
セルソルブ	93°C	○
水道水	143°C	○
トルエン	93°C	○
トリクロエチレン	37°C	○
ベンゼン	93°C	○
メチルエチルケトン	93°C	○

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

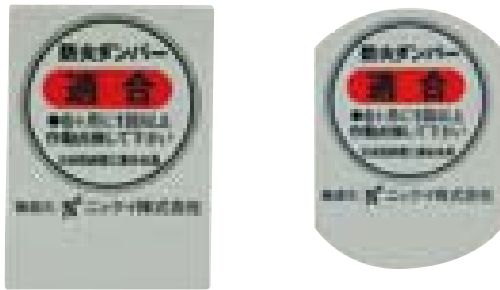
防火ダンパ自主管理制度・定期点検

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 16 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 ² において面積 1m ² 当たり毎分 5m ³ 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℃ で 5 分以上不動作であって、90℃ で 1 分以内に作動すること。 (告示第 2563 号別記第 4)



排煙システムのダクトに設置する防火ダンパに表示をしています。

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（一年に一回以上）

〈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

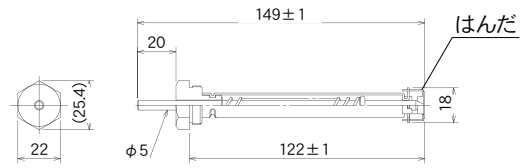
平成 20 年 4 月 1 日以降、定期報告制度の規制が強化され、建築基準法第 12 条に基づく、定期報告義務の見直しが行われ、報告書の提出が義務化されています。

型式承認番号一覧表

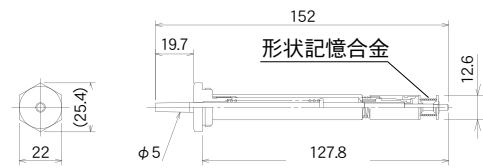
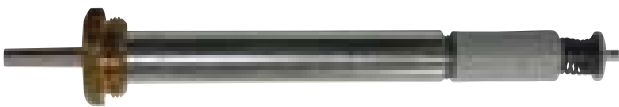
型式承認番号	表示型番等	型式区分	参照	備考
NBK-02-115	N-821FA	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 遠隔復帰型防火ダンパ	P8	
NBK-02-116	N-821FCD	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 防火ダンパ	P6	
NBK-02-117	N-826FCD N-827FCD	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 防火ダンパ	P6	
NBK-02-120	N-860FGH	温度ヒューズ連動防火ダンパ (参考/ガス圧式)	P11	
NBK-02-121	N-866FGH	温度ヒューズ連動防火ダンパ (参考/ガス圧式)	P11	
NBK-02-123	N-866FG-A N-867FG-A	温度ヒューズ連動遠隔復帰型防火ダンパ (参考/ガス圧遠隔復帰)	P10	
NBK-02-128	N-891FMX	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 遠隔復帰型防火ダンパ	P41	
NBK-02-129	N-896FMX N-897FMX	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 遠隔復帰型防火ダンパ	P41	
NBK-02-130	N-D12F	温度ヒューズ連動防火ダンパ	P13	
NBK-02-132	N-860F-B	温度ヒューズ連動防火ダンパ	P13	
NBK-02-134	N-D11F	温度ヒューズ連動防火ダンパ	P13	
NBK-02-136	N-866F-C N-867F-C	温度ヒューズ連動防火ダンパ	P13	
NBK-02-138	N-821FR	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 遠隔復帰型防火ダンパ	P7	
NBK-02-139	N-826FR N-827FR	煙・熱感知器連動温度ヒューズ装置付 遠隔復帰型防火ダンパ	P7	
NBK-06-203	N-866FG-C N-867FG-C	温度ヒューズ連動防火ダンパ (丸) ガス圧式・遠隔復帰型	P10	
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	P10	
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 遠隔復帰型 (角)	P7	
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 遠隔復帰型 (丸)	P7	
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)	P6	
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 (丸)	P6	

ダンパ用温度ヒューズ装置

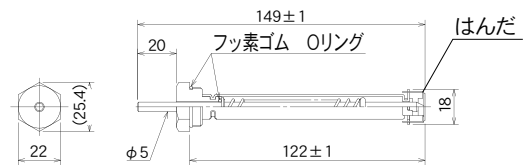
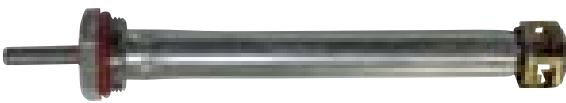
◆標準温度ヒューズ装置 DF-01A



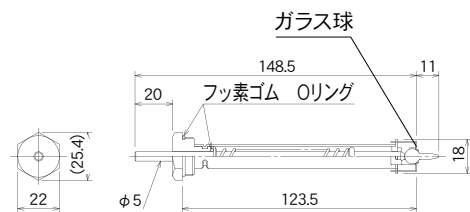
◆形状記憶合金式温度ヒューズ装置 DF-04



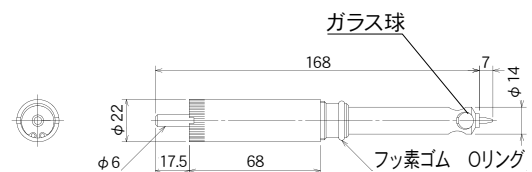
◆外部気密用温度ヒューズ装置 DF-01D



◆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

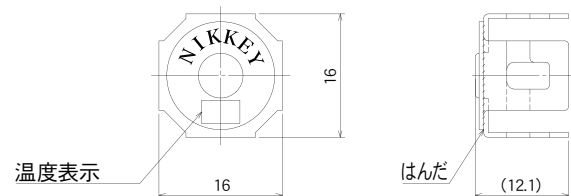
標準仕様

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℃	ステンレス	機械構造用炭素鋼鋼管	黄銅	はんだ
DF-04	72℃	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℃	ステンレス	ステンレス鋼管	ステンレス	はんだ
DF-01G	72℃	ステンレス	ステンレス鋼管	ステンレス	ガラス球
DF-03	72℃	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

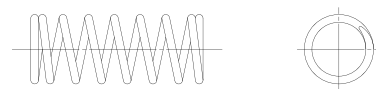
・はんだ式温度ヒューズ

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。



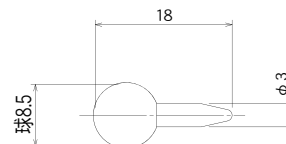
・形状記憶合金式温度ヒューズ

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℃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。



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。

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	∞

●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	∞

◆全圧抵抗係数

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

ζ_T : 全圧抵抗係数

β : 有効開口比

A : ダクト断面積

A' : ダンパの有効断面積

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

◆全圧・圧力損失

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

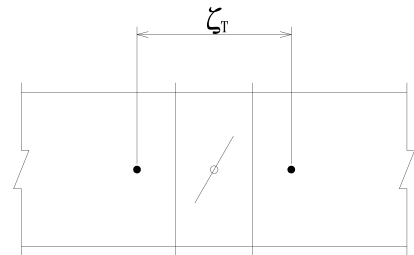
γ : 比重 $\gamma = \rho g$

ρ : 密度 [1.2kg/m³]

g : 重力の加速度 [9.8m/s²]

v : 平均風速 [m/s]

取付条件(ダクト中間)



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

- 角ダンパのアンク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

- 円ダンパのフランジ型の形鋼はご指示ください。
ご指示のない場合 φ 710 以下 L25 × 25 × 3 とします。
※形鋼規格は下表を参照してください。

円ダクトの形鋼 JS 規格

径	形鋼寸法
φ 710 以下	L25 × 25 × 3
φ 711- φ 1000	L30 × 30 × 3
φ 1001- φ 1200	L40 × 40 × 3
φ 1201 ~	L40 × 40 × 5

円ダクトの形鋼 国土交通省仕様

径	形鋼寸法
φ 600 以下	L25 × 25 × 3
φ 601 ~ φ 800	L30 × 30 × 3
φ 801 ~ φ 1000	L40 × 40 × 3

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) 送風機の吐及及び吸入近くに	1) 耐久性及び偏流による騒音の発生。
2) 変形ダクトのすぐ下流に	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。
3) 分岐ダクトのすぐ下流に	3) 偏流による騒音の発生。
4) 分岐ダクトのすぐ上流に	4) ダンパ翼による一方の分岐のみへの風量流入。
5) 熱交換器のすぐ上流に	5) 偏流によるコイル熱効率の低下。
6) 消音エルボの下流	6) 騒音の再発生。

大型ダンパ	W > 1000 の場合中間に仕切板を設けます。 W ≥ 2400 又は W × H ≥ 3.4m ² 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：ボールベアリング 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。

【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、軸受はボールベアリングを使用します。
- 高速風道仕様の場合、軸受は全てボ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。

	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

MEMO



A series of horizontal dotted lines for writing.



工場全景



第2製造棟外観

■製造販売



ニッケイ株式会社

本社	〒140-0014 東京都品川区大井 1-20-6 住友大井町ビル北館	TEL. 03-6429-6711
工場	〒278-0001 千葉県野田市目吹 617	TEL. 04-7124-8471
大阪営業所	〒541-0059 大阪府大阪市中央区博労町 2-1-13 アーバンネット本町ビル	TEL. 06-4708-6305
名古屋営業所	〒461-0005 愛知県名古屋市中区東桜 1-1-10 アーバンネット名古屋ビル	TEL. 052-228-6031
仙台営業所	〒980-0023 宮城県仙台市青葉区北目町 2-39 東北中心ビル	TEL. 022-796-2336
福岡営業所	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東 2-5-28 博多借成ビル	TEL. 092-474-4074

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

2015年3月第2版

2015.3・1000 ©