

フレームレス爆発放散口 (IQR) :

フレームレス爆発放散口は屋内で放散用ダクトが長くなってしまふ、ダクト設置スペースがとれない、或は外部へのアクセスが出来ない場合や、屋外でも火炎放出が出来ない制約下に適したフレームレスの爆発放散口です。

構造は、パネル式爆発放散口の機能（爆発による昇圧の防止）と、フレームアレスターの機能（消炎）、粉体の飛散防止機能（ダストの封じ込め）ならびにセンサーによるプロセスのシャットダウン機能を有した複合機能機器です。

機能・特徴

- 消炎（爆発火炎放出なし）
- ダストの封じ込め（ダスト放散なし）
- 圧力上昇の極小化（Pred値保証）
- 熱エネルギー放散の狭小化
- 定期メンテナンス不要
- 放散パネルのみプロセス側に接触
- 取付方向任意
- 標準放散設定圧力：0.01MPa(G)

IQRシステム構成と消炎機能：

IQRシステムは2つのモジュール、爆発放散口と消炎モジュールから構成されています。

爆発放散口は爆燃の速い圧力上昇に反応し、この圧力を軽減するべく開口します。火炎が開いた爆発放散口を通過し、消炎モジュールで消炎されます。ステンレスフレームで保持されるステンレス鋼の精細なメッシュは、三次元のフレームアレスターとして機能し、消炎します。

消炎モジュールは開いた爆発放散口を通過する粉塵（燃焼、未燃焼問わず）、爆燃の炎、そして高温ガスを封じ込め外に出しません。三次元メッシュは爆発によって通常放出されてしまう圧力波と粉塵の吸収だけでなく、爆発を阻止するヒートシンクの動きをします。

粉塵爆発の火炎温度は500°C以上に容易に達してしましますが、IQR消炎モジュールでは100°C以下を維持します。これは、かなりの表面積をもつ消炎モジュールにより急速に冷やされるため、IQRシステムの設置されている環境では、取るに足りない温度変化の範囲に止まります。火炎の消炎、粉塵の封じ込め、及びIQRシステムによってなされる圧力と温度の制御により、爆発の放散による影響をなくしたい屋内での使用に適しています。



従来の爆発放散
1500°Cの火炎、圧力波、粉塵が放散



IQRフレームレス爆発放散口による放散
直後の表面温度は100°C以下
水蒸気、煙、最小限の圧力波が放散

IQR Flameless Explosion Vent



IQRシステムのアプリケーション：

IQRシステムは、法規と基準（例えばNFPA 68、NFPA 654、ヨーロッパのATEX指令）による爆発放散口装置として認められています。IQRシステムは、以下の状況が一つ以上存在する屋内に設置されたプロセス装置の保護に対する解決策です。

- 1) 外部への放散に長いダクトを必要とする場合。
長さ6mを上回るダクトは推奨できません。長さ3mまでのダクトでは保護されたプロセス装置内における圧力の影響を最小化できます。
- 2) 放散ダクトを設置するスペースがない場合。
短くストレートなダクトのスペースさえも余地がなく、密接に詰め込まれた設置場所。
外壁が存在しない地階空間に取り付けられる場合など。
- 3) 外部への火炎の放散が許されない場合。
火炎は最高30m程度も放出される可能性があり、保護されているプロセス装置容量の10倍にも及び可能性があります。
- 4) 燃焼しているいないに拘わらず、粉塵の放出が許されていない場合。
- 5) 爆発圧力の放散が許されていない場合。
隣接した建築構造では、短時間広域に2または3psiを上回る程度の圧力パルスで被害を受けることがあります。

これらのアプリケーションにおける懸念の多くは、同様に屋外のプロセス装置にもあてはまります。IQRシステムは、消炎モジュールに、防雪、防氷そして防水措置をとることができれば屋外のプロセス装置にも使用できます。

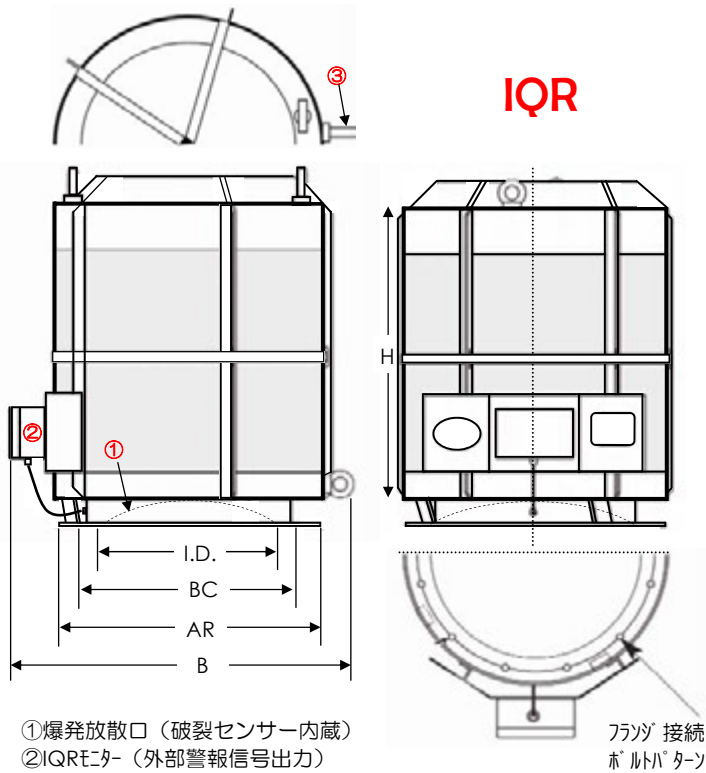


コーヒー焙煎装置への設置例



鋳物工場の集塵機への設置例

Flameless explosion vent



フックボルトホール径: d
 フックボルトホール数: n
 右表参照

消炎のプロセス



寸法:

型式	I.D. (mm)	H (mm)	A (mm)	B (mm)	AR (mm)	BC (mm)	D (mm)	n (個)	重量 (Kg)
IQR-8	208	560	360	430	269	243	8.5	8	29
IQR-12	310	560	460	530	391	355	11	12	34
IQR-16	393	940	560	630	500	443	13	16	55
IQR-20	494	940	660	740	599	544	13	20	69
IQR-24	596	1400	770	860	701	646	13	20	144
IQR-28	697	1910	880	970	800	752	13	28	224
IQR-32	799	2210	980	1070	899	854	13	28	275



サイクロンに設置された IQR Flameless Explosion Vent