



tyco

Integrated Fire & Security

Sistema di spegnimento incendi con gas inerte
con tecnologia i-FLOW®

i-FLOW® FIRE SUPPRESSION SYSTEM

E' un sistema di spegnimento incendi che utilizza come agente estinguente l'intera gamma di gas inerti approvati dalle normative internazionalmente riconosciute:

Agent	Composition		
	Nitrogen	Argon	CO ₂
IG-01 (Argon)	-	100%	-
IG-55 (Nitrogen – Argon)	50%	50%	-
IG-100 (Nitrogen)	100%	-	-
IG-541 (Inergen)	52%	40%	8%



i-FLOW® Constant Discharge Valve



i-FLOW® FIRE SUPPRESSION SYSTEM

I gas inerti sono approvati per l'utilizzo in ambienti dove vi è la presenza di personale, sono 100% compatibili con le norme relative al rispetto dell'ambiente



Rispetto per l'ambiente:

I gas inerti sono.....

- presenti naturalmente in atmosfera
- sono miscele di gas presenti naturalmente in atmosfera

la conseguenza è.....

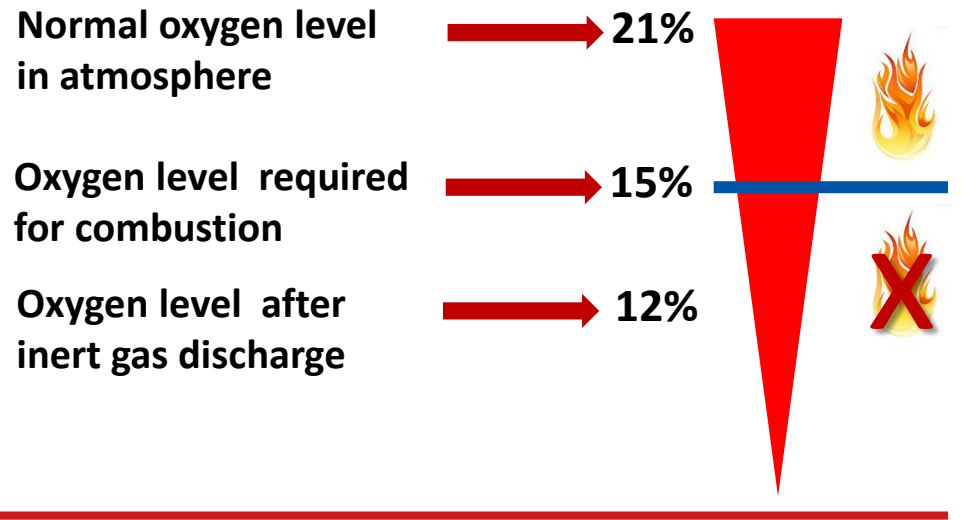
- ODP - Potenziale di riduzione dell'ozono nullo
- GWP - Potenziale di surriscaldamento ambientale nullo
- ALT - Permanenza in atmosfera nulla

Alcune caratteristiche:

- ✓ L'interruzione delle attività lavorative dopo un'eventuale scarica è ridotta al minimo
- ✓ Non lasciano residui
- ✓ Non sono conduttivi
- ✓ Non generano prodotti dovuti alla decomposizione
- ✓ Non riducono la visibilità (non producono effetto nebbia)
- ✓ Facilmente reperibili

i-FLOW[®] FIRE SUPPRESSION SYSTEM

Il principio con cui estinguono i gas inerti si basa sulla riduzione della concentrazione di ossigeno presente all'interno del volume protetto:



i-FLOW[®] FIRE SUPPRESSION SYSTEM

Fino a poco tempo fa, lo sviluppo tecnologico dei sistemi con gas inerti era limitato ad un aumento della pressione di stoccaggio del gas inerte all'interno delle bombole, si è passati dai 150 bar iniziali a 200 bar fino ad arrivare alla pressione di esercizio utilizzata attualmente che è di 300 bar.



80 litres INERGEN cylinder

charge: 24m³
300 bar

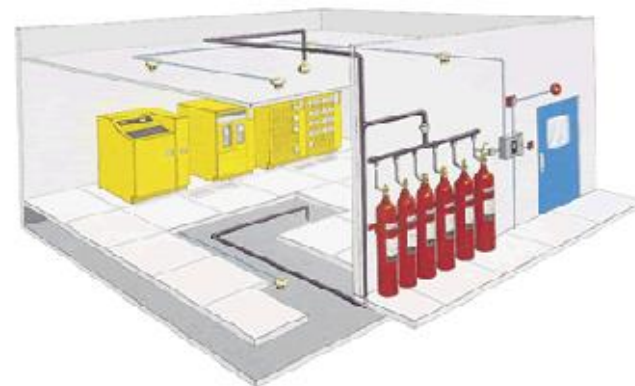
charge: 16m³
200 bar

charge: 12m³
150 bar



i-FLOW® FIRE SUPPRESSION SYSTEM

Tale aumento della pressurizzazione delle bombole ha ridotto il volume delle bombole di un 25% nel rapporto tra 150 e 200 bar e quindi di un 50% nel confronto 300 bar attualmente utilizzati ai 150 bar iniziali.



150 bar

No. 22 – 80 litres Cylinders



200 bar

No. 16 – 80 litres Cylinders



300 bar

No. 11 – 80 litres Cylinders

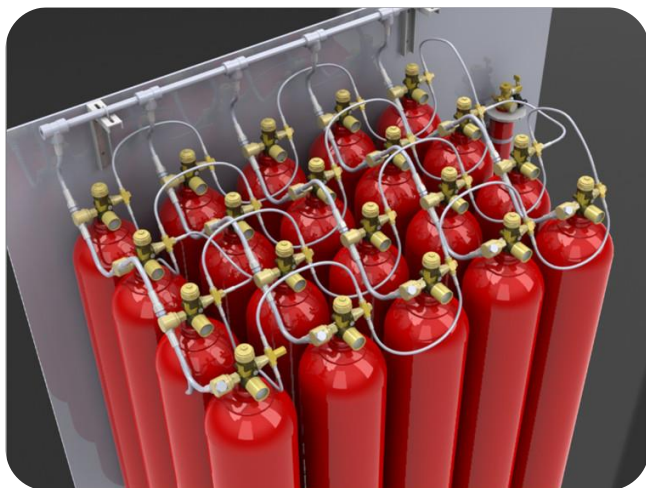


DESIGN DATA

Hazard volume:	500m ³
Design Concentration:	40%
Design Temperature:	20°C
Flooding Factor:	0,51m ³ /m ³
Agent Quantity Required:	255m ³

i-FLOW[®] FIRE SUPPRESSION SYSTEM

Tyco Fire Protection Products ha studiato e brevettato una nuova linea di prodotti da utilizzare nei sistemi di spegnimento con gas inerti: la tecnologia **i-FLOW[®]**.

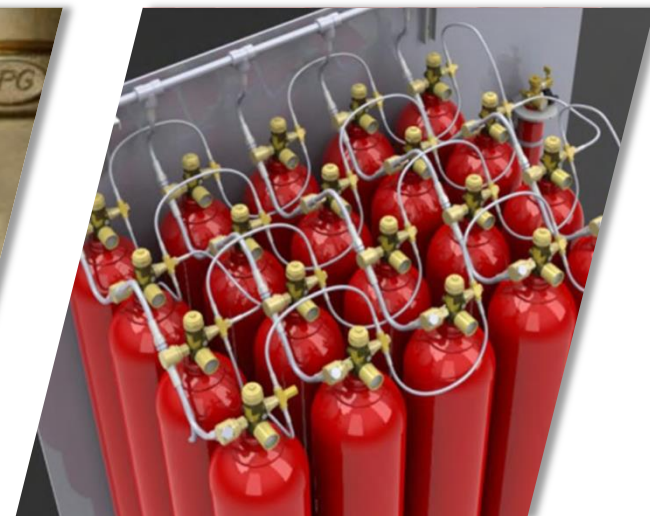




Valvola di scarica



Valvola di ritegno

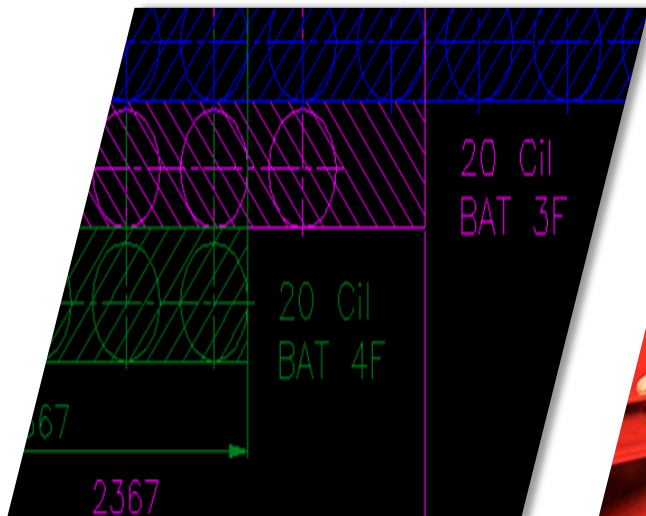


Matrix Design

// Ha tutti i vantaggi dei sistemi di spegnimento con gas inerti, partendo da un nuovo livello tecnologico

Una nuova tecnologia che si basa su tre elementi principali:

- a. **i-Flow®** valvola a regolazione costante del flusso (brevettata)
- b. **i-Flow®** valvola di ritegno (brevettata)
- c. **Matrix design** concept (brevettato)



Esecuzione del progetto semplificata e riduzione dei costi di installazione

- // Minor pressione nelle tubazioni
- // Riduzione dell'area di sfianto
- // Minor numero dei collettori
- // Minor tempo di installazione



Riduzione dei costi di manutenzione

- // Riduzione dei tempi di smontaggio e rimontaggio
- // Bombole con capacità diverse, minor bombole utilizzate



Ottimizzazione degli spazi occupati

- // Il concetto di Matrix design si adatta meglio alle richieste del cliente
- // Bombole da 80 e 140 litri di capacità, riduzione degli ingombri di stoccaggio
- // 200 bar e 300 bar

// Regolazione del flusso e mantenimento della pressione ad un valore massimo di 60 bar

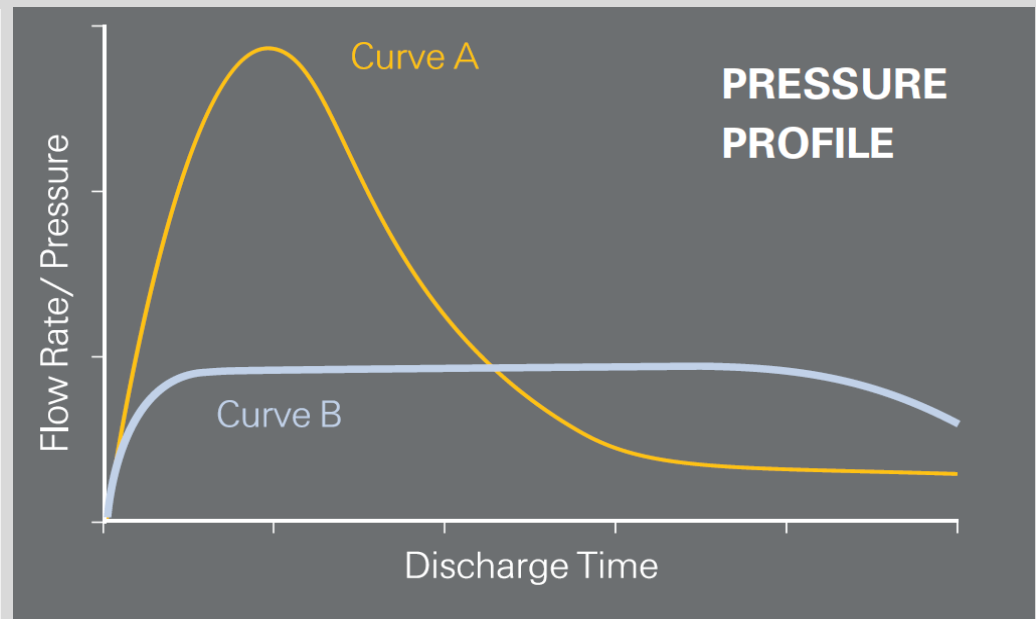
Curva A : standard inert gas system

Curva B : i-Flow technology

Elimina il picco di pressione mantenendo la pressione costante per tutta la durata della scarica

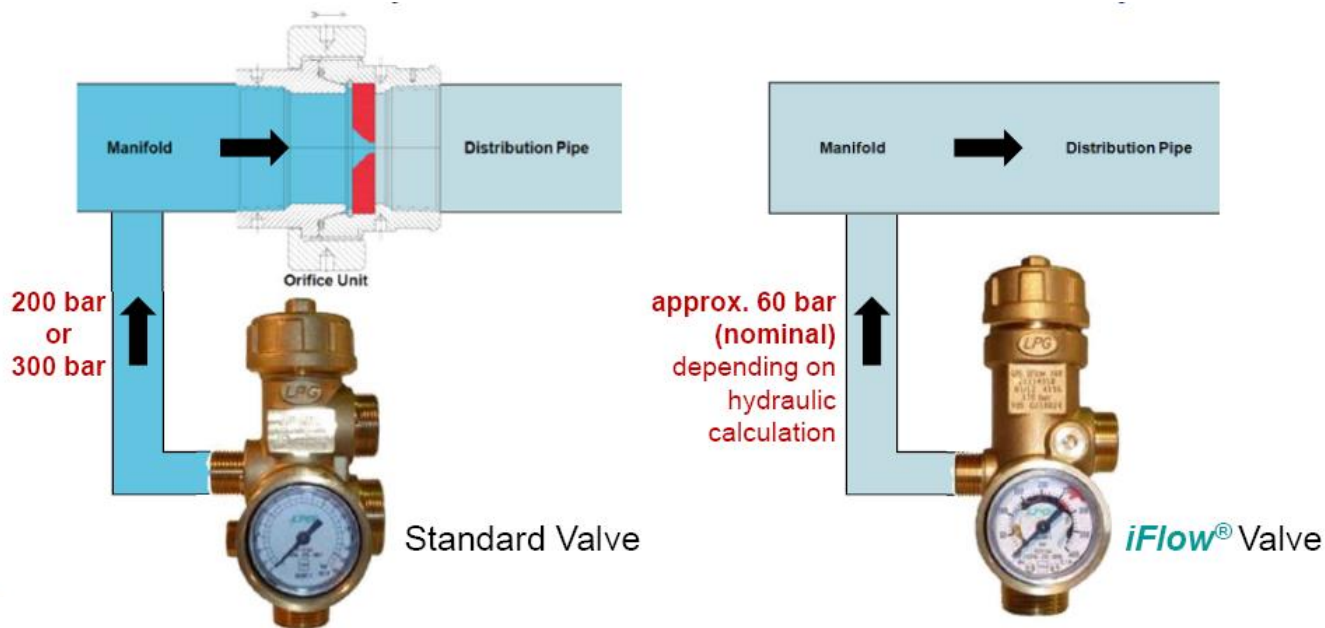
Vantaggi:

- Riduzione dei diametri delle tubazioni
- Riduzione dell'area di sfiato dovuta alla sovrappressione



95% dell'agente estinguente viene scaricato nei 60 secondi richiesti dalle normative

// Differenze di funzionamento tra un sistema tradizionale ed un sistema i-FLOW®



- Pressione all'uscita delle valvole di scarica
 - 300 bar
- Pressione sui componenti del sistema 300 bar
 - manichette di scarica
 - collettori e valvole di ritegno
 - valvole di smistamento

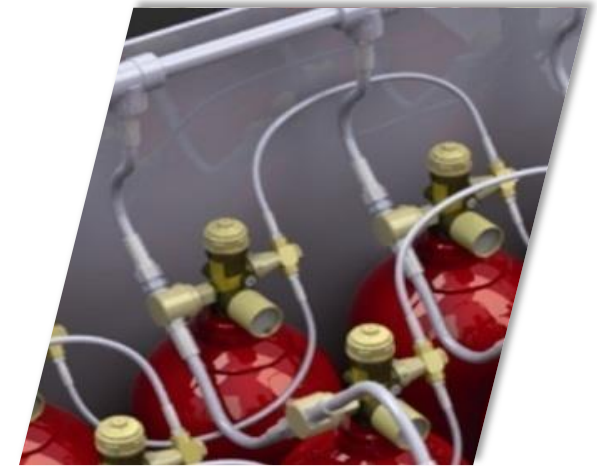
- Pressione ridotta all'uscita delle valvole di scarica
 - 60 bar
- Pressione ridotta sui componenti del sistema
 - manichette di scarica
 - collettori e valvole di ritegno
 - valvole di smistamento



**In-line cylinder
connection**



**Valvola di ritegno
orizzontale**



Minor spazio occupato

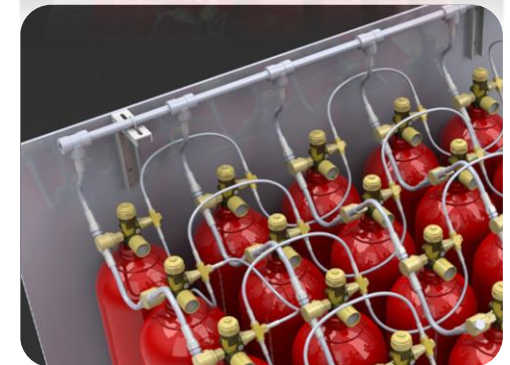
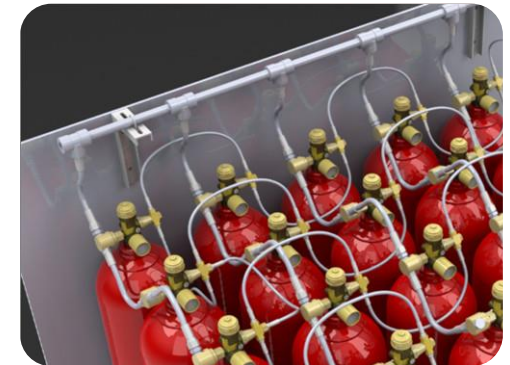
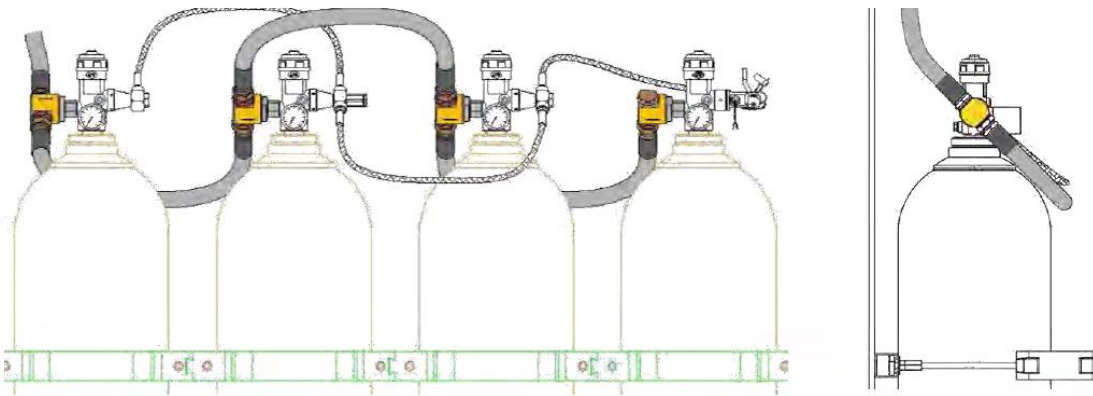
// Valvola di ritegno ha una doppia funzione :

- elemento di collegamento: permette di collegare più bombole in linea senza collettori di scarica nei sistemi più piccoli
- elemento di sicurezza: inserita tra la manichetta di scarica ed il collettore di scarica
 - evita eventuali perdite di agente estinguente se le bombole vengono rimosse
 - facilita le operazioni di installazione e manutenzione

// Posizione di lavoro variabile: diversamente dalle valvole di ritegno normalmente utilizzate lavora sia in posizione verticale che orizzontale

Matrix System concept:

- Valvole di ritegno (installate in posizione orizzontale)
- Fila singola = 2x140 litri o 4x80 litri senza collettore
- Fila doppia = 4x140 litri o 8x80 litri senza collettore



Vantaggi dei sistemi i-FLOW[®]:

- Smaller free vent area



Agent	Relative venting Area	
Novec 1230	1,0	
IG-100 (Nitrogen)	5,5	1,8
IG-01 (Argon)	6,2	3,1
IG-55	5,7	1,9
IG-541 (Inergen)	5,6	1,8
	Standard Inert Orifice System	iFLOW [®] System

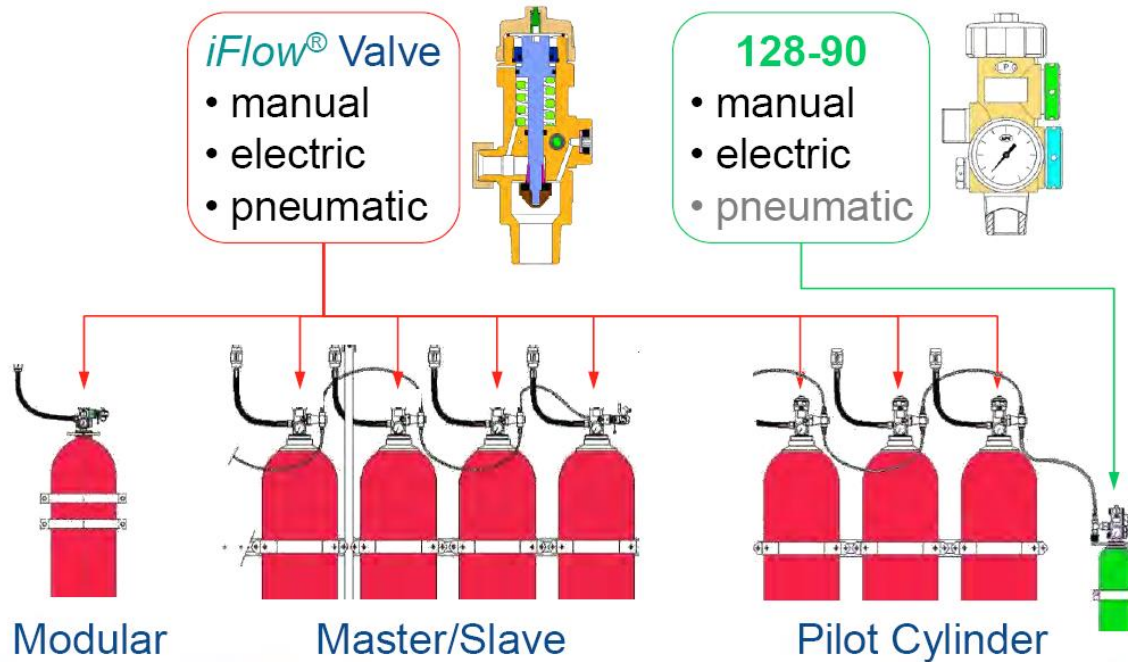
60%

LESS VENTING AREA NEEDED



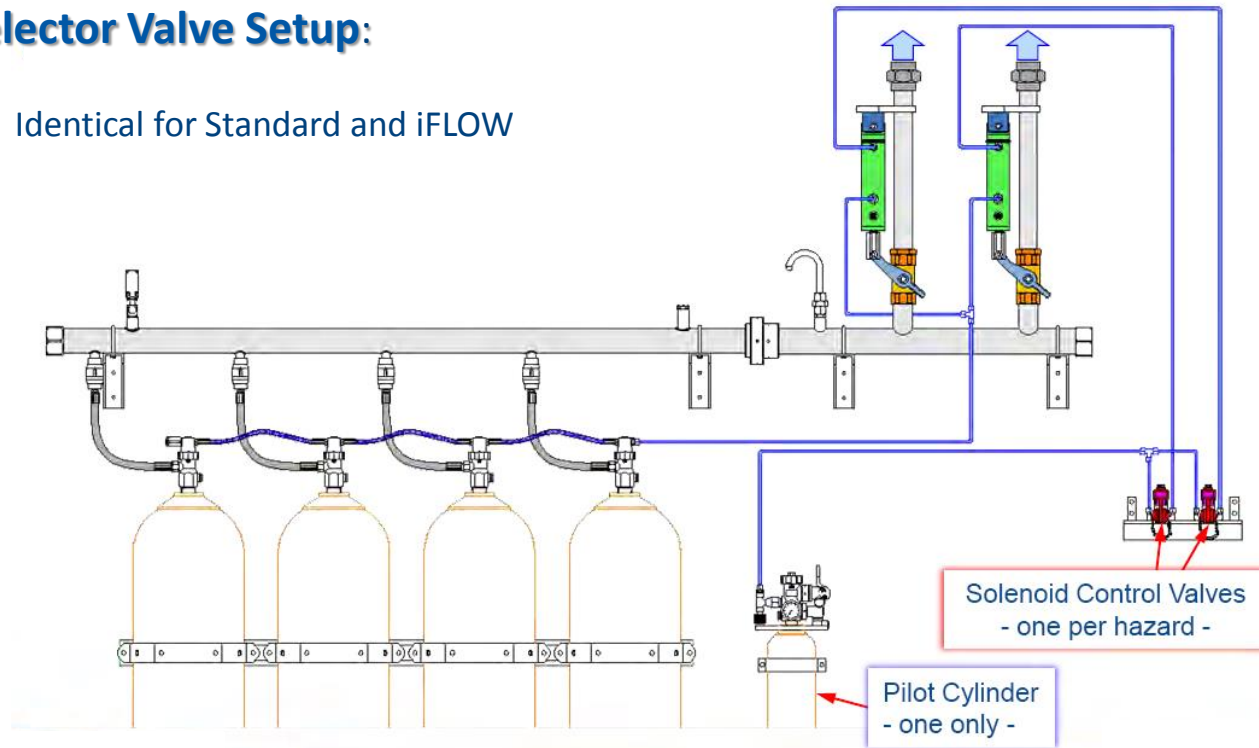
LESS DAMPER COST

General System Setup:



Selector Valve Setup:

- Identical for Standard and iFLOW





VdS



CNPP













TPED

- Certificazioni internazionali; VDS, CNPP
- Approvata ; Transportable Pressure Equipment Directive (TPED, with marked p)
- CE marked according to EN12094
- Valvola brevettata
- Funzionalità e qualità garantita Tyco



Campi di applicazione:

- Archivi
- Musei
- Ced
- Sale Controllo
- Sottostazioni Elettriche
- Torri di Controllo
- Locali Tecnici
- Piattaforme Off-Shore

EMEA AP	 Solid materials*	 Flammable liquids	 Gases	 Metal	 Grease Cooking Oil
Americas	 Solid materials	 Flammable Liquids + Gases	 Electric	 Metals	 Grease Cooking Oil



