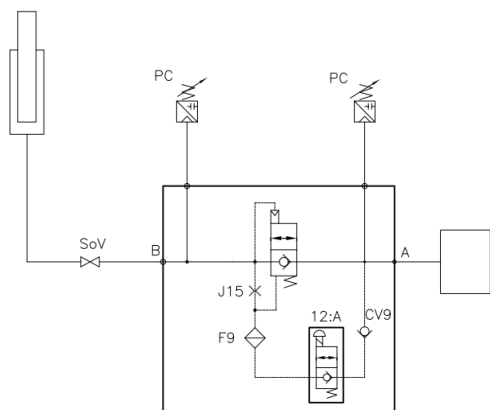


VALVOLA DI SICUREZZA HSV



La valvola di sicurezza HSV è una valvola di controllo pilotata elettricamente per ascensori idraulici. Deve essere installata tra il cilindro (B) e il regolatore di flusso dell'impianto (A) il più possibile vicino ad esso. Permette il flusso dell'olio da A a B durante la SALITA e non lo permette nella direzione opposta (da B verso A) fino a quando l'elettrovalvola di pilotaggio 12:A non viene eccitata.

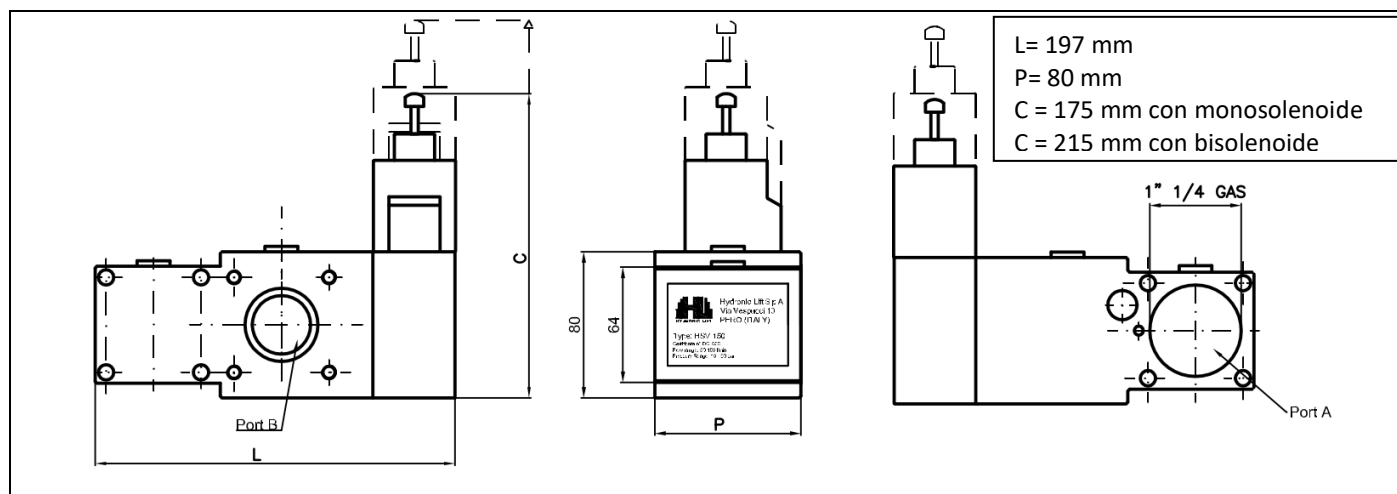


Figura 1

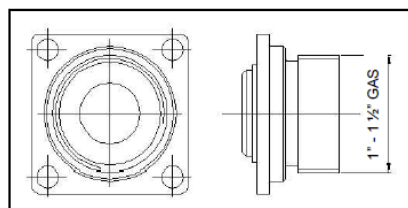


Figura 2

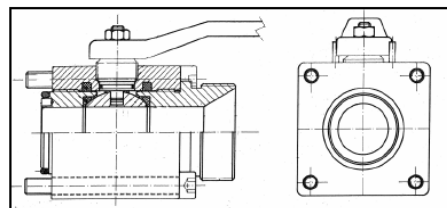


Figura 3

Tipo	Attacco A		Attacco B
	H300	Altra valvola di controllo	Qualsiasi altra valvola di controllo
HSV-150	Flangiata con 4 viti	Foro filettato 1 1/4" Gas	<ul style="list-style-type: none"> Flangiatura Valvola a sfera 1", -1 1/4", 1 1/2" Gas (Fig3) Flangiatura Racc. flangiato-filettato 1", -1 1/4", 1 1/2" Gas (Fig 2)
HSV-440	Flangiata con 4 viti	Foro filettato 1 1/4" Gas	<ul style="list-style-type: none"> Flangiatura Valvola a sfera 1", -1 1/4", 1 1/2" Gas (Fig3) Flangiatura Racc. flangiato-filettato 1", -1 1/4", 1 1/2" Gas (Fig 2)

Specifiche	HSV-150	HSV -440
Range di portata [L/min]	30 ÷ 150	150 ÷ 440 l/min
Pressioni di funzionamento [bar]	10 ÷ 50	10 ÷ 50
Perdite di carico salita A→B [bar]	< 1	< 3,7
Perdite di carico discesa B→A [bar]	< 1,5	< 5
Range Viscosità [cSt]	25-200	25-200
Temperature [°C] *	+ 5°C ÷ + 60°C	+ 5°C ÷ + 60°C
Fluidi permessi	Olio idraulico	Olio idraulico

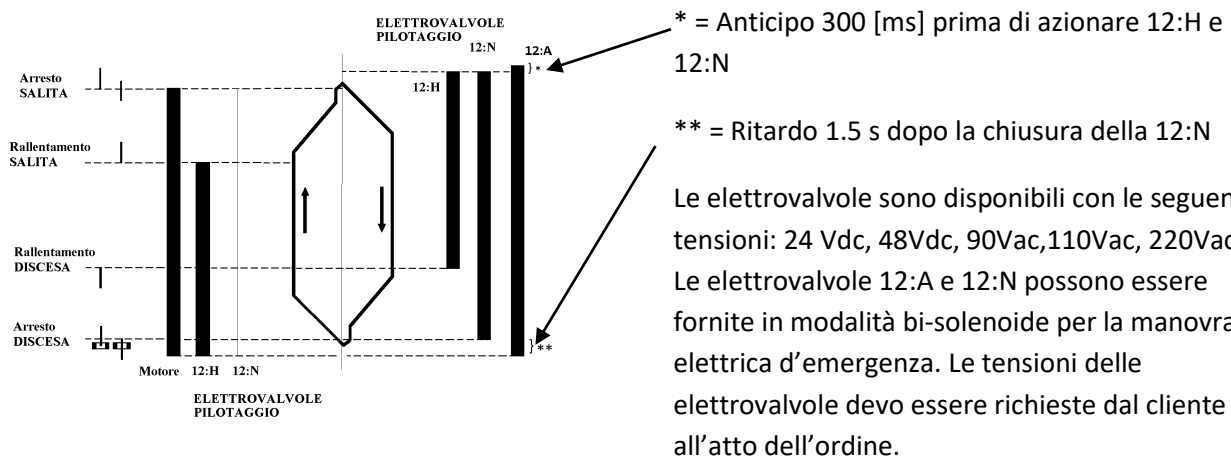
* Per rispettare i limiti di funzionamento della valvola scegliere il tipo di olio più idoneo per le temperature di lavoro in accordo alla pagina HL 04.05 del "CATALOGO TECNICO HL".

L'elemento d'arresto **HSV** è applicabile a qualsiasi centralina conforme alla normativa **EN 81.2**

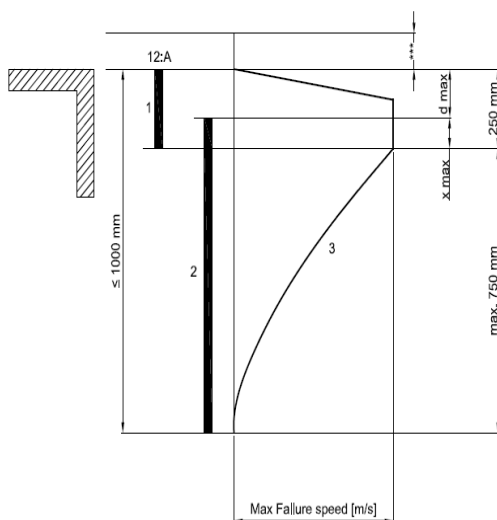
Quadro di manovra

Stato dell' impianto	Stato elettrovalvola			Commenti
	Deve essere eccitata	Deve essere diseccitata	Arbitrario	
SALITA con porte chiuse			X	Nessuna influenza della valvola di sicurezza durante la SALITA
DISCESA con porte chiuse	X			
Attesa a porte aperte	X			Per il rilivellamento
Attesa a porte chiuse, la DISCESA sta per iniziare immediatamente	X			La valvola di sicurezza deve essere eccitata almeno 300 ms prima dell'avvio della discesa, al contrario il controllo del movimento dell'ascensore può essere influenzato negativamente
Lunga attesa a porte chiuse		X		Per aumentare il risparmio energetico
Movimento della cabina verso l'ALTO a porte aperte			X	Nessuna influenza della valvola di sicurezza durante la SALITA, il motore deve essere fermato dalla disconnessione dei contattori
Movimento della cabina verso il BASSO a porte aperte		X		Interruzione dell'alimentazione dell'elettrovalvola tramite dispositivo interruttore certificato e dedicato, quando la cabina lascia la zona di sbloccaggio porte (fermata di emergenza);
Utilizzo della pompa a mano			X	Nessuna influenza della valvola di sicurezza durante la SALITA
Discesa d'emergenza elettrica	X			Tramite l'utilizzo della bobina opzionale per la discesa d'emergenza elettrica.
Discesa d'emergenza manuale			X	Attraverso il comando manuale posto sulla valvola di sicurezza

Sequenza dei segnali durante la marcia (esempio con valvola di controllo H300)



Sequenza dei segnali durante la fermata d'emergenza



La figura mostra il diagramma di spostamento e commutazione in caso di emergenza. In presenza di movimento incontrollato in discesa il profilo di velocità può variare considerevolmente. Nel caso peggiore possiamo assumere una velocità di cabina massima più 0.3 [m/s]. Per velocità superiori interviene la valvola di rottura. Si può notare che l'alimentazione della bobina della elettrovalvola 12:A deve essere tolta al più tardi dopo che la cabina ha lasciato il piano, per poter rispettare la distanza min ammessa dalla normativa per l'arresto dell'impianto, rispettando anche i limiti di decelerazione. Il movimento incontrollato viene individuato dal detector di rilevamento posizionato nel vano all'interno della zona porte. L'informazione del detector viene inviata al quadro di manovra che attraverso un dispositivo

interruttore dedicato e certificato A3, interromperà l'alimentazione della bobina 12:A.

Numero	Descrizione
1	L'elettrovalvola 12:A della valvola di sicurezza HSV è eccitata
2	L'interruttore viene azionato
3	Curva di velocità con movimento incontrollato verso il basso con accelerazione massima
***	300 ms prima che il comando di DISCESA sia presente

Poiché l'elemento d'arresto e il sistema interruttore di azionamento presente nel quadro di manovra non sono componenti che partecipano al normale funzionamento dell'ascensore, **il sistema non richiede monitoraggio.**

Detector

Il paragrafo 9.13.5 della norma EN81-2:1998 + A3:2009 ordina che il movimento incontrollato della cabina a porte aperte verso il basso deve essere arrestato in modo tale che:

La distanza tra il pavimento della cabina e quello del piano di arrivo non sia superiore a 1200 mm.

La distanza libera tra l'estremo superiore delle porte di cabina e il piano di arrivo non deve essere inferiore a 1000 mm.

Entrambe le richieste devono essere soddisfatte contemporaneamente. Per poter sfruttare contemporaneamente i due criteri l'altezza delle porte di cabina deve essere almeno di 2200 mm, ma poiché molte porte di cabina hanno un'altezza di soli 2000 mm, la massima distanza permessa tra il pavimento della cabina e il piano di arrivo, in cui la valvola di sicurezza deve arrestare il movimento della cabina, è di 1000 mm.

La più alta velocità che un ascensore idraulico può raggiungere e in cui il proprio movimento deve essere arrestato dalla valvola di sicurezza HSV è quella leggermente inferiore alla velocità di intervento dell'elemento di frenatura o della valvola di rottura. Quindi il peggior caso di intervento per questa valvola è per una velocità di 1,3 m/s.

La valvola di sicurezza HSV è stata progettata in modo tale che, considerando una velocità v_{max} di 1,3 m/s, massimo carico e condizioni dell'olio sfavorevoli, la cabina si fermi in 750 mm dopo aver diseccitato l'elettrovalvola della valvola di sicurezza HSV. Questo indica che l'elettrovalvola 12:A della valvola di sicurezza HSV deve essere diseccitata quando la cabina ha percorso non più di :

$$1000 \text{ mm} - 750 \text{ mm} = 250 \text{ mm}$$

Il tempo di elaborazione del segnale t che il sistema di controllo dell'ascensore necessita per identificare il movimento della cabina verso il basso a porte aperte fino a quando l'elettrovalvola 12:A della valvola di sicurezza HSV viene diseccitata da la distanza percorsa x_{max} mentre il segnale viene elaborato in accordo con la formula:

$$x_{max} = v_{max} * t$$

Dove v_{max} è la velocità della cabina corrispondente alla portata di intervento della valvola di blocco del specifico impianto.

Così la massima distanza d_{max} permessa tra l'interruttore atto a rilevare il movimento della cabina e la posizione di arresto è:

$$d_{max} = 250 \text{ mm} - v_{max} * t$$

