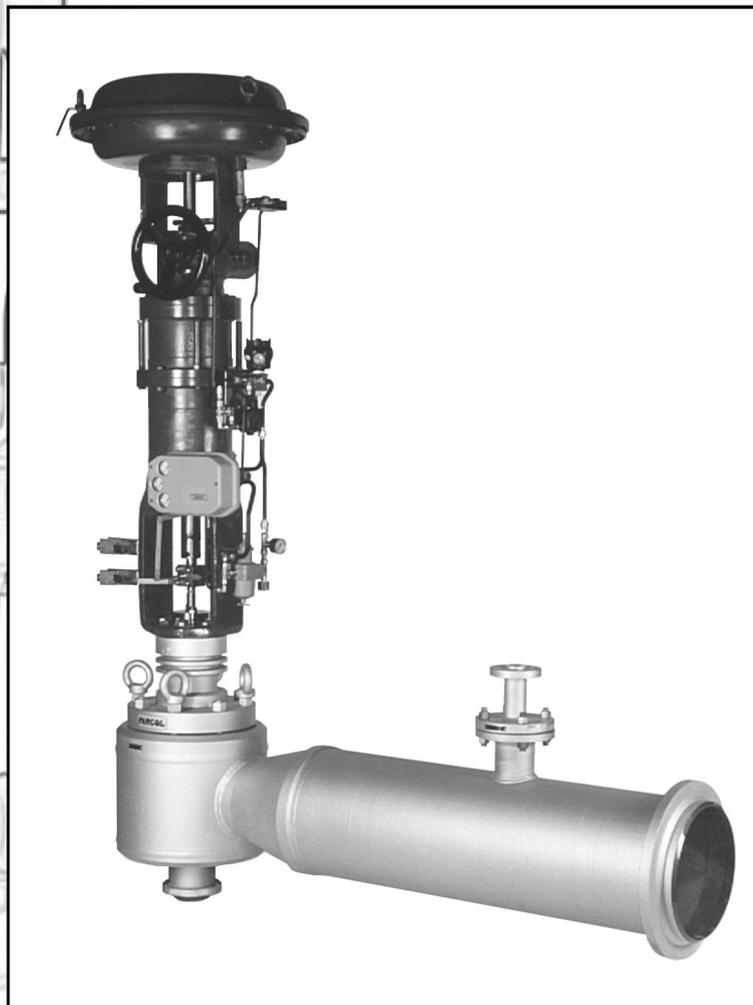


# KOSO PARCOL

## VALVOLA DI REGOLAZIONE DESURRISCALDATRICE AD ANGOLO - INGRESSO INFERIORE SERIE 1-5600



**KOSO PARCOL S.r.l. a socio unico**  
Sede legale: Via Isonzo, 2, 20010 Canegrate (Milano) ITALY  
Partita IVA e Codice Fiscale 09684900963  
Cap. Soc. €110.000,00 | R.E.A. MI - 2106767  
Phone: +39 0331 413111 | Fax: +39 0331 404 215

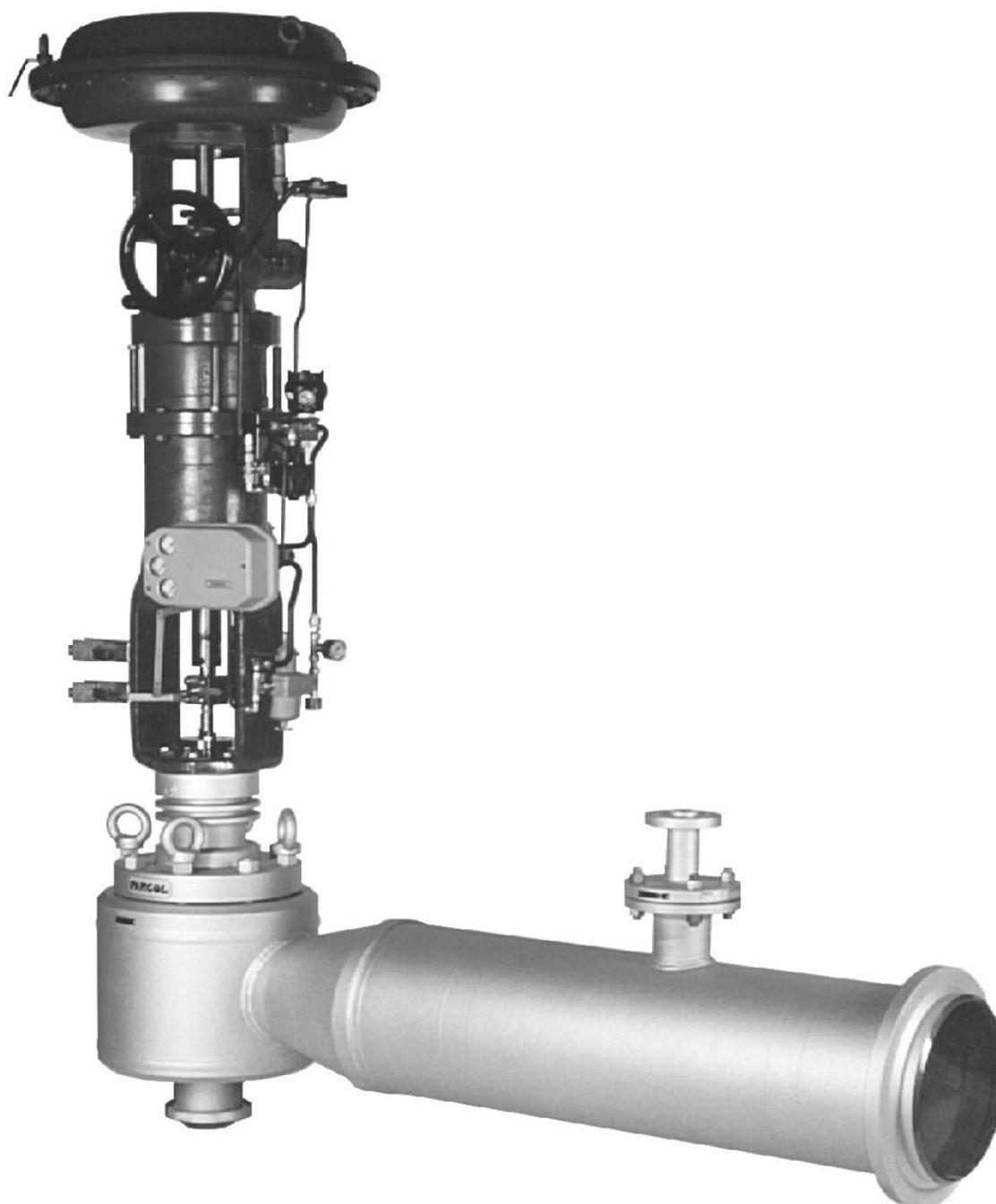
**VECTOR**

**kentintrol™**

**RSA**

**KOSO  
HAMMEL DAHL**

## VALVOLA DI REGOLAZIONE DESURRISCALDATRICE AD ANGOLO - INGRESSO INFERIORE - SERIE 1-5600



### Descrizione e funzionamento

La *riduzione della pressione* è realizzata in due stadi il primo dei quali è costituito da una valvola ad angolo con DN differenziati e ingresso sotto l'otturatore e il secondo è una restrizione a luce fissa montata sulla connessione di uscita e costituita da un cestello a una o più gabbie (max 3) oppure da un pacco Limiphon.

Il trim regolante del 1° stadio è a singola o doppia gabbia del tipo std o GBR e GBRS a bassa rumorosità.

Il 2° stadio ha la duplice funzione di ridurre la rumorosità prodotta dal 1° e di contenere le dimensioni della connessione in uscita del corpo soprattutto in presenza di alti rapporti  $p_1/p_2$ . Essendo a luce fissa il beneficio acustico da esso prodotto si riduce al diminuire della portata. Tuttavia, nelle versioni a gabbia multipla, HAS o Limiphon, il 2° stadio svolge anche una funzione di *silenziatore* assorbendo una parte del rumore prodotto dal 1° stadio, con un'efficacia pressoché indipendente dalla portata.

La *sezione di desurriscaldamento* è situata immediatamente a valle della restrizione fissa e comprende una camera di iniezione dotata di un dispositivo Parcol di iniezione dell'acqua. Le prestazioni del sistema di desurriscaldamento e la configurazione del piping richiesta (distanza sonda, tratti rettilinei, velocità vapore, etc) dipendono solo dalle caratteristiche dei desurriscaldatori impiegati.

## Applicazioni

La grande varietà di componenti a disposizione sia per la riduzione che il desurriscaldamento del vapore rendono questa valvola adatta a coprire un campo molto ampio di applicazioni. Ideale quando il layout del processo prevede l'ingresso dal basso e l'uscita laterale. In tal caso infatti la 1-5600 ha il duplice vantaggio di avere l'attuatore in posizione verticale e di impedire, con il suo disegno autodrenante, l'accumulo di scorie e di condensa in posizione di chiusura.

Tipiche applicazioni :

- by-pass turbina bassa, media e alta pressione senza particolari limitazioni di potenzialità né di rumorosità

Limitazioni :

- difficile ottenere un elevato grado di tenuta a valvola chiusa con alti  $C_v$  e  $\Delta p$ .
- l'azione tendente a chiudere del fluido si può ottenere solo con otturatori bilanciati accettando di conseguenza i loro limiti d'impiego (tenuta, max temperatura, ecc.)

## Versioni disponibili

1 - 5 6 X X

<b>Tipo desurriscaldatore</b>	
0	da definire
3	ugello a luce fissa tipo LFP
4	ugello a molla tipo LVL o LVP
5	ugelli multipli LVM
6	Spraysat
7	ugello fisso steam-assisted

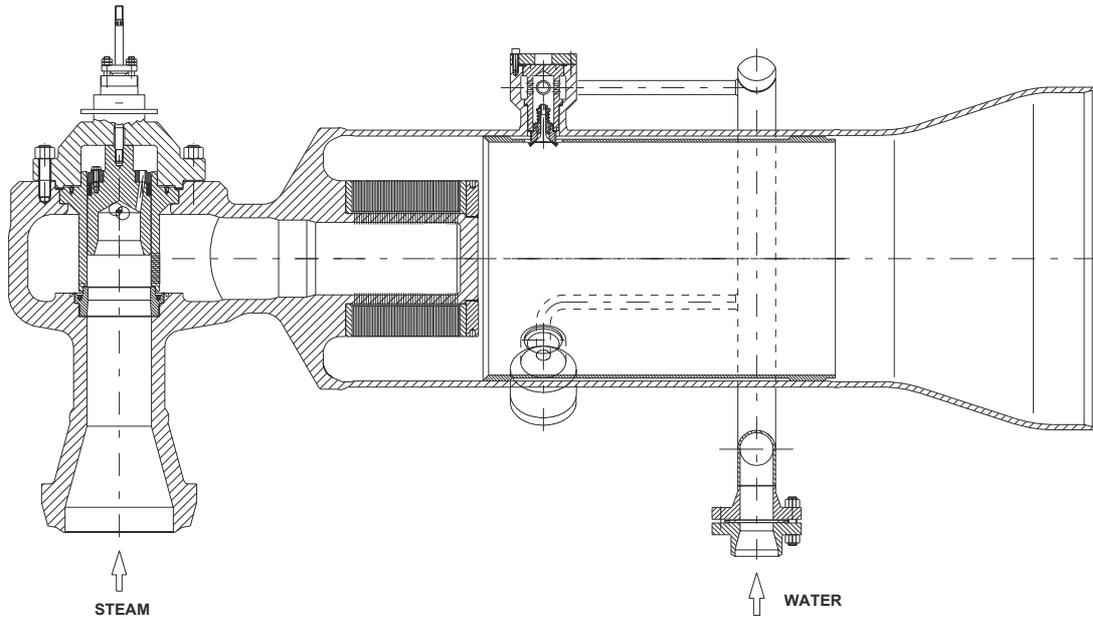
<b>Tipo di silenziatore a valle</b>	
0	da definire
1	senza silenziatore
4	silenziatore del tipo a disco o cestello forato (max 3 stadi)
5	silenziatore a camera di assorbimento tipo HAS (max 3+1)
6	silenziatore del tipo Limiphon (da 7 a circa 20 stadi)

## Caratteristiche costruttive

- corpo**
- globo via ad angolo, flangiato o BW in esecuzione fusa o forgiata
  - dimensioni: sono definite in funzione, oltre che del Cv richiesto, anche dei carichi cinetici e della rumorosità ammessa.
  - ratings: fino ad ANSI 2500 in ingresso e ANSI 900 in uscita
- organi interni**
- il 1° stadio è costituito da una gabbia forata singola (std, GBR o GBRS) o doppia - caratteristica intrinseca lineare
  - la sede quick-change e l'otturatore sono gli stessi impiegati nella serie 1-6933
  -
- silenziatore**
- costituito da un disco o cestello forato a uno o più stadi (max 3) nella versione 1-5640 o da un pacco Limiphon a dischi solidali nella 1-5660
  - per le valvole con DN in uscita  $\geq 12"$  è disponibile anche il tipo HAS ad elevato potere fonoassorbente
  - il silenziatore è direttamente saldato alla connessione di uscita del corpo
- materiali**
- corpo e cappello normalmente in acciaio al C e CrMo in funzione delle temperature e pressioni del vapore in ingresso
  - per gli organi interni è comune l'impiego dell' F6NM stellitato o nitrurato e del 17-4-PH per temperature fino 350°C
  - il silenziatore è normalmente in CrMo - pacco Limiphon in X19CrMoVNbN11.1 o AISI 430 per temperature fino 400°C
- tenuta a valvola chiusa** (classi IEC 60534-4):
- otturatori non equilibrati: classe V o migliore
  - otturatori equilibrati teflon: classe V
  - otturatori equilibrati con inserti in grafite: classe IV S1
- disponibile la V solo con attuatori elettrici o idraulici o pneumatici con rigidità migliorata

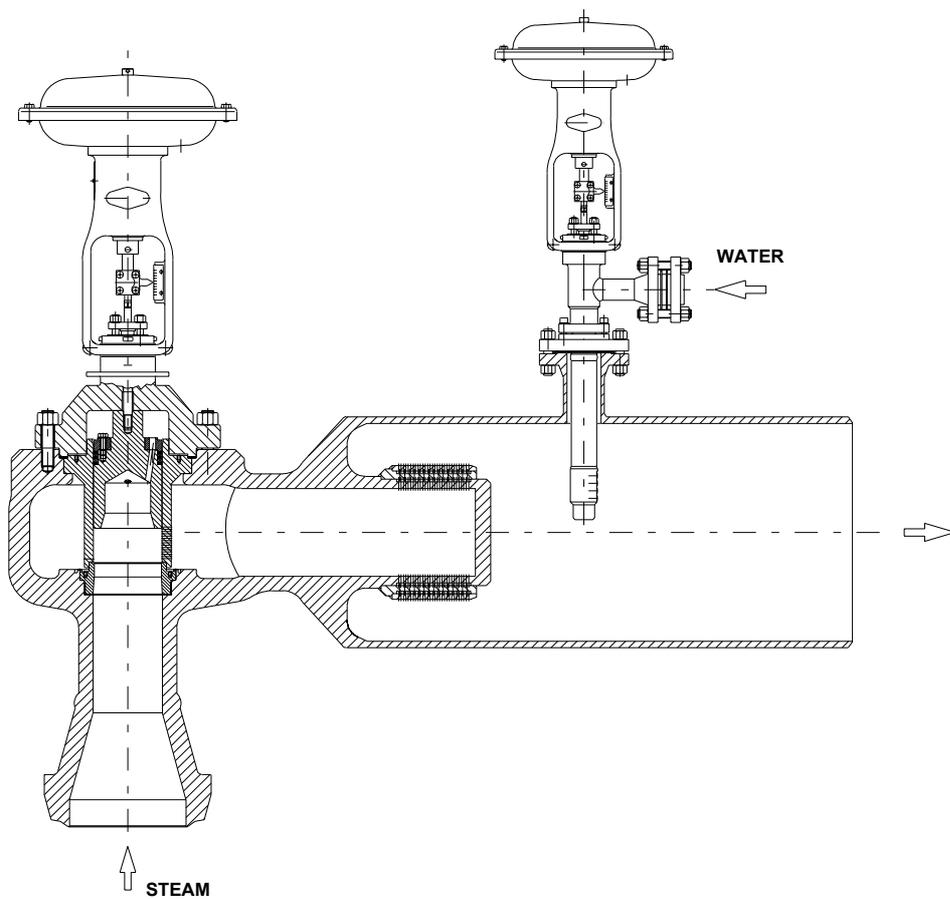
## Selezione

- 1-5610 adatta per bassi  $\Delta p$ , portate molto alte e con limiti di rumorosità non critici.
- 1-5640 ottima per basse/medie pressioni anche per portate elevate - qualche limitazione alle pressioni molto alte ( $>100\text{bar}$ ) se sono richiesti limiti severi di rumorosità.
- 1-5650 con il silenziatore HAS 3+1 si ottiene la massima efficienza acustica con alti valori di  $p_1/p_2$  e bassi valori di  $p_2$  (scarico al condensatore) - applicabile quando l'uscita è di grosse dimensioni ( $DN_2 > 16''$ ).
- 1-5660 il pacco Limiphon a valle si può prendere in carico un forte salto di pressione solo alle massime portate - alle portate più basse il 1° stadio tende a funzionare come una valvola a gabbia di tipo convenzionale e pertanto, con alti  $\Delta p$  di esercizio, esso può essere soggetto a problemi di vibrazione e rumorosità, nonostante le ottime caratteristiche fonoassorbenti del pacco Limiphon.  
Pertanto la valvola 1-5660 è particolarmente conveniente solo quando, in presenza di pressioni differenziali molto alte, le variazioni di carico non sono eccessive (max turn-down 15:1 circa)  
Per soddisfare contemporaneamente elevati turn-down in presenza di alte portate, alte pressioni differenziali e severi limiti di rumorosità occorre effettuare la regolazione nel 1° stadio direttamente in un pacco Limiphon adottando valvole della serie 1-9400.  
In tal caso le prestazioni della valvola (rumore, vibrazioni, curva caratteristica etc.) si mantengono inalterate al variare della portata.



*valvola 1- 5665*

- *gabbia singola - otturatore equilibrato con inserti in grafite*
- *esecuzione con silenziatore Limiphon e desurriscaldatore a ugelli multipli tipo LVM.*



*valvola 1-5646*

- *azionamento pneumatico - silenziatore a gabbie*
- *desurriscaldatore Spraysat a luci variabili*

## Dimensionamento

Per le esecuzioni con sole gabbie nel 1° e 2° stadio possono essere applicate con una sufficiente precisione le equazioni IEC prendendo in considerazione i Cv del 1° stadio a singola gabbia riportati in tabella.

Il corpo della valvola ha il DN uscita maggiore di quello in entrata e la sua dimensione è scelta in base alle condizioni di esercizio.

Per le esecuzioni con pacco Limiphon a valle (1-5660) o silenziatore HAS (1-5650) il dimensionamento è effettuato con metodi proprietari Parcol ampiamente validati che tengono conto della particolare configurazione dell'insieme valvola+desurriscaldatore.

Anche per il calcolo della rumorosità generata dalla valvola 1-5600 la Parcol utilizza i principi generali della IEC 60534-8-3 ma adotta propri metodi di calcolo.

Si tiene conto, ad esempio del beneficio acustico derivante dall'introduzione dell'acqua a valle della riduttrice, mediante un fattore correttivo che è funzione sia del tipo di iniettore che del rapporto w fra la quantità d'acqua e quella del vapore. Nel caso di iniezione con ugelli multipli tipo LVM si ha il miglior beneficio acustico calcolabile mediante la relazione :

$$\Delta L_w = 38 \cdot w^{1,5}$$

<b>COEFFICIENTI DI EFFLUSSO</b>															
<b>serie 1-5610 e 1-5640 - gabbia singola std lineare</b>															
Ø sede	38	47.5	73.5	95	112	127	147	162	186	216	244	266	293	323	343
corsa	34	34	45	60	76	76	100	100	100	100	100	150	150	200	200
Cv 1° stadio	47	80	154	245	320	470	580	750	970	1180	1330	1750	2000	2250	2500

### Nota

Il Cv del 2° stadio (silenziatore) è all'incirca pari a quello del 1° e pertanto il Cv globale apparente della valvola 1-5640 è pari a circa il 70% di quello riportato nella tabella.