

Nombre y apellido: .....

AÑO: 2024

**Problema N°1:**

Realice el esquema de una instalación para cogeneración de fuerza motriz y vapor para procesos de calefacción, utilizado en 3 intercambiadores de calor cuyos consumos son iguales e igual a 25 (t/h) y, la presión a la entrada de dichos consumos es de 2,5 (ata) correspondiente a vapor saturado seco. La fuerza motriz es empleada para accionar un generador eléctrico que abastece a la propia planta. La potencia eléctrica demandada es: 7 (MW). Tener en cuenta para la instalación: válvula de auxilio y de alivio. Explicar la importancia de ambas válvulas y determinar los valores de caudal, entalpías, saltos teórico y real correspondientes, etc.

Datos adicionales:  $\eta_{el} = 0,98$ ;  $\eta_{mec} = 0,96$ ;  $\eta_{td} = 0,79$  . Emplear TV 29 para obtener los datos necesarios.

**Problema N°2:**

Realice el prorrateo del consumo de combustible (defina qué porcentaje se asigna a la producción de F.M. y qué porcentaje se asigna a la producción de vapor para procesos), considerando que la caldera consume gas natural:  $H_{inf} = 35,25$  (MJ/Nm<sup>3</sup>) y tiene un rendimiento  $\eta_k = 0,90$ . Considerar, además:  $t_{amb} = 30(^{\circ}C)$  y laminación en válvula de regulación: 3 (ata).

**Problema N°3:**

Buscar información de turbina de contrapresión adecuada para las necesidades de planta expuestas en problema 1.

Ing. Juárez, Javier Alejandro – Profesor Adjunto

Ing. Marchese, Augusto Ricardo – Jefe de Trabajos Prácticos

Ing. Pastorino, Luis Esteban – Jefe de Trabajos Prácticos

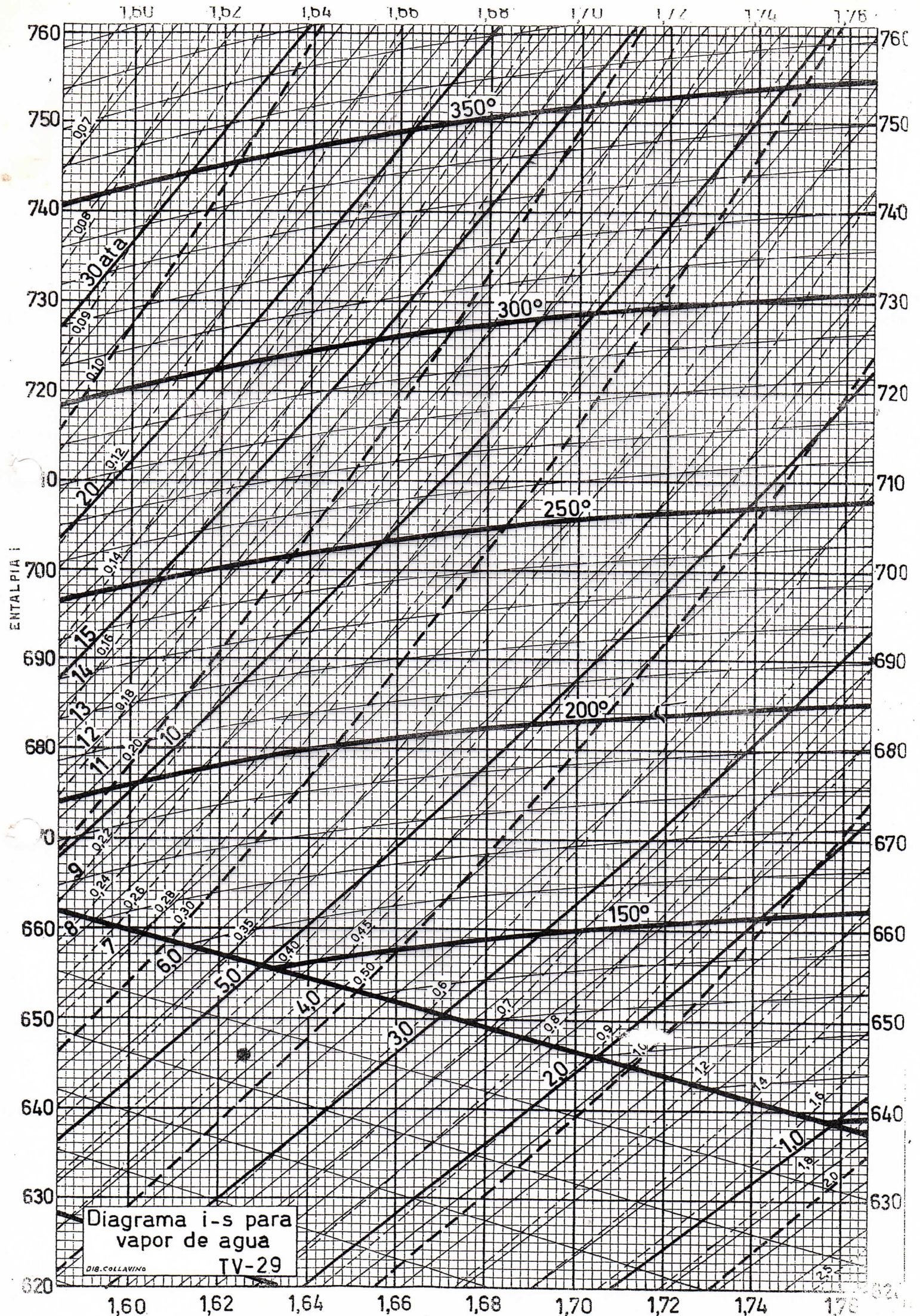


Diagrama i-s para vapor de agua  
TV-29

DIB. COLLAVINO