

INDICE ALFABETICO

A

Abiertas o cerradas (Transformaciones), 2.1.2.
 Acción (Turbinas de), 5.1.1; 5.3.1.
 Acople (Celdas de comprobación), 9.2.
 — compresor-turbina, 6.3; 6.3.2; 6.3.3; 6.3.4.
 — (condiciones en el 4 tiempos), 8.2.1.
 — (condiciones en el 2 tiempos), 8.2.2.
 — (condiciones en altura), 8.2.3; 11.4.
 — motor turbocompresor, 6.3.5.1; 9.2.1.
 Adaptación a las necesidades, 8.
 — a las condiciones de servicio, 8.3.
 Adiabáticas, 2.1.6.4; 2.1.9.4.
 — (construcción), 2.1.6.
 Adiabático (derrame), 2.1.1.2.4; 2.1.13.
 Admisión total o parcial turbina, 5.1; 5.3.2.
 Aforo (Toberas de), 9.2.2.1.
 After-cooling, 4.4.3; 6.2.2.; 6.3.1; 6.5.1; 8.2.
 Aire de barrido, 6.2.3.
 — de combustión, 6.2.2.
 — (Exceso de), 3.1.3; 3.1.2.1; 6.2.2; 6.2.3; 6.5.1; 6.5.3.
 — — oscilaciones en colector, 9.2.2.1; 9.2.2.2.
 — — peso específico, 3.1.3; 4.3; 6.2.3.
 — (Refrigeración intermedia del), 6.3.1; 6.5.1; 4.4.3; 6.6.2; 8.2.
 — (Volumen mínimo), 3.1.3; 6.3.4; 6.5.3.
 Ajuste final grupo, 9.2.1.
 Alabes (Angulos), 5.3; 5.4.
 — (Fatiga), 11.3.3.
 — (Formas), 4.2.3.
 — (Trazado), 4.2.3.

Altura corregida, 4.2.3.1.
 — (Efecto de la), 1.1.1; 8.2.3; 11.4.
 — térmica, 2.1.12.
 — — en compresor, 4.1.1; 4.2.3; 4.4.1.
 — — en turbina, 5.2.
 Aplicaciones, 8.3.
 — automoción, 8.3.2.
 — a velocidad constante, 8.3.1.
 — especiales, 8.3.3.
 — marina, 8.3.5.
 Aumento de densidad, 4.4.4.
 — de potencia, 1.1.1; 6.2.1; 6.3.1.
 Autoencendido, 3.1.1.1.
 Automoción (Exigencias), 8.3.2.
 Averías, 11.3.

B

Barrido (Aire de), 6.2.3.
 Bombeo (Límite de), 4.2.1; 4.4.5.
 Boost - control o cortocircuito, 10.2; 10.3.1.

C

Caída cinética, 5.1.1.
 — de presiones en compresor, 4.4.4.
 — — en turbina, 5.3; 5.4.
 — de temperatura en compresor, 4.4.4.
 — térmica en turbina, 5.1.1; 5.3.
 Cálculos del acople en 2 tiempos, 6.5.1.
 — — en 4 tiempos, 6.3.
 — del grupo compresor-turbina, 6.3.2; 6.3.3; 6.3.4.
 — de la turbina, 5.4.

- Cálculos por el método de los saltos finitos, 7.7.
 Calidad (Coeficiente de) del ciclo, 2.1.11.
 Calor específico, 2.1.5.
 — — de una mezcla, 2.1.5.
 — total, 2.1.4; 2.1.7.
 Campo utilización del motor, 6.3.5.1.
 Caudal compresor, 4.2.3.2, 6.5.3.
 — de gases quemados, 6.2.3.
 — límite de las turbinas, 5.2.1.
 Celdas de hermanado, 9.2.
 — de turbomáquinas, 9.3.
 Ciclo cerrado o de condensación, 3.1.1.3.
 — (Coeficiente de calidad), 2.1.11.
 — de Carnot, 2.1.10.
 — del motor, 3.1.1.
 — Diesel, 3.1.1.2.
 — irreversible, 2.1.10.
 — Otto, 3.1.1.1.
 Clima, 8.2.3; 11.4.
 Coeficiente de calidad del ciclo, 2.1.11.
 — de dilatación, 2.1.5.
 — de Hodgson, 9.2.2.1.
 — de pérdidas compresión, 4.4.4.
 — de presión, 5.3.
 Cojinetes, 10.2; 11.2.3.
 — sobrecarga giroscópica, 7.2.
 Colector (Oscilaciones en el), 9.2.2.1; 9.2.2.2.
 Combustión (Aire de) 6.2.2.
 Compound (Motores compuestos), 1.2.3; 10.3.4; 10.3.9.
 Composición velocidades en compresor, 4.2.3.
 — — en turbina, 5.3.2.
 Compresión (Exponente de), 4.2.2.
 — (Relación de), 4.4.4; 6.3.4; 10.2.
 Compresores, 1.2.
 Acople con turbina, 6.3; 6.3.2.
 Altura adiabática, 4.1.1; 4.4.1.
 Condiciones, 1.2; 4.5.
 Diagramas, 4.4.1.
 Energía absorbida, 4.1.1; 4.4.1; 4.4.4.
 Exponente politrópico, 4.2.2.
 Formulario, 4.2.3.
 Influencia del caudal, 4.2.3.2.
 — del régimen, 4.2.3.3.
 Justificación termodinámica, 4.1.1; 4.2.3.
 Rendimiento y características, 4.2.1; 4.4.2.
 Suplementario, 10.3.2.
 Tipos, 1.2.1; 4.1.
 Velocidad de paso, 4.1.1.
 Compres, 10.3.3.
 Compuestos (Motores), 1.2.3; 10.3.4; 10.3.9.
 Condiciones del barrido, 6.2.3.
 — de cálculo del 2 tiempos, 6.5.1.
 — de hermanamiento en 2 tiempos, 8.2.2.
 — — en 4 tiempos, 8.2.1.
 — con altura, 8.2.3; 11.4.
 — de hermanamiento en automoción, 8.3.2.
 — en grupos de velocidad fija, 8.3.1.
 — marina, 8.3.5.
 — obras, 8.3.2.
 — tracción Diesel-eléctrica, 8.3.2.
 — de servicio del grupo, 7.5; 8.3.
 — — del compresor, 4.2.1; 4.2.3.1; 4.4.3; 4.5.
 Conservación (utilización), 11.
 Constante de los gases, 2.1.5.
 Construcción geométrica de las adiabáticas, 2.1.6.4.
 Construcción isotermas, 2.1.6.3.
 — politrópicas, 2.1.6.
 — (Formas de), 8.4; 8.4.1.
 Consumo específico de aire, 3.1.3; 6.3.4.
 — — de combustible, 3.1.3.
 — estequiométrico o mínimo de aire, 3.1.3; 6.3.4; 6.5.3.
 Contaminación, 7.6; 8.4.3.
 Convertidores completos, 7.1.3.
 — elementales, 7.1.3.
 — de impulsos, 7.1.3.
 Corrosiones, 11.3.2.
 Cortocircuito o «boost-control», 10.2; 10.3.1.
- D**
- Densidades (Relación de), 6.2.1.
 Derrame de fluidos, 2.1.12.
 — adiabático, 2.1.12.4.
 — con poca caída, 2.1.12.2.
 — isoterma, 2.1.12.3.
 — (Diagrama), 2.1.13.
 Descripción de la sobrealimentación, 1.1; 1.2.2.
 Diámetro eficaz del compresor, 4.2.3.
 — en la turbina, 5.4.
 Diagramas de indicador, 6.2; 6.4; 6.5; 7.11; 7.1.2.
 Diesel (Ciclo), 3.1.1.2.
 Diferencial (Sobrealimentación), 10.3.4.
 Difusor, 4.2.3.1.
 Dinámica (Sobrealimentación), 10.3.7.
 Distribución, 6.2.
 Distribuidor, 5.2.

E

- Económico (Rendimiento), 2.1.11.
- Efectivo (Trabajo), 2.1.11.
- Efecto de la inercia del grupo, 8.2.4.
 - giroscópico, 7.2.
- Empuje axial, 7.4.
- Energía, 2.1.1.
 - absorbida por compresor, 4.1.1; 4.4.1; 4.4.4.
 - cinética, 2.1.1; 4.2.3; 4.4.1.
 - en escape - Factor utilización, 6.5.2; 6.5.3.
 - — del 2 tiempos, 6.5.3.
 - interna, 2.1.1; 2.1.5; 2.1.7.
 - potencial, 2.1.1; 4.4.1.
 - térmica, 2.1.1.
 - viva, 2.1.1.
- Enfriadores del aire en 2 tiempos, 6.5.1.
 - — en 4 tiempos, 6.3.1.
- Entalpía, 2.1.4.
- Entropía, 2.1.8.
- Equivalencia de energías, 2.1.1; 2.1.2.
- Escape - Energía residual, 6.5.2; 6.5.3.
 - Factor utilización, 6.5.2.
 - Longitud, 7.1.2.
 - Velocidad sonido, 9.2.2.2.
- Esquemas generales, 1.5.
- Estequiométrico (Consumo de aire), 3.1.3; 6.3.4; 6.5.3.
- Estudio del barrido, 6.2.3.
- Evolución histórica, 6.1.
- Exceso de aire, 3.1.2.1; 3.1.3; 6.2.2; 6.2.3; 6.5.1; 6.5.3.
- Exigencias en automoción, 8.3.2.
 - generadores, 8.3.1.
 - marina, 8.3.5.
- Expansión ideal, 6.5.3.
 - (Relación de), 5.3.2.1.
- Exponente politrópico en compresión, 4.2.2.
 - — en expansión, 5.3.2.3.

F

- Fabricantes de grupos turbosoplantes, 8.4.1.
- Factor de utilización de la energía de escape, 6.5.2.
- Fatiga en los álabes, 11.3.3.
- Filtro de aceite, 10.2.
 - de aspiración, 11.2.1.
- Fluidos (Derrame de), 2.1.12.
 - (Velocidad sonido en), 9.2.2.2.
- Formas de energía, 2.1.1.

- Fórmula de los gases, 2.1.5.
- Formulario del compresor, 4.2.3.
- Formulario del motor, 3.1.3.
 - de la turbina, 5.4.
- Frecuencia propia resonante, 7.2.
 - — sonora, 7.3.
- Fugas en el compresor, 4.2.1.
- Función del gasto, 5.3; 5.4.

G

- Gases (Fórmula de los), 2.1.5.
 - Calor específico de una mezcla, 2.1.5.
 - quemados (Caudal), 6.2.3.
- Grassman (Gráfico de), 4.2.3.1; 4.2.3.2.
- Gasto de aire a la velocidad de 1 Mc, 4.4.3.
 - — del compresor, 4.2.1.
 - — del motor, 3.1.2.1; 6.5.3.
 - — para barrido, 6.2.3.
 - — para combustión, 6.2.3.
 - (Función del), 5.3; 5.4.
 - (Límite en turbina), 5.2.1.
- Giroscópico (Efecto), 7.2.
- Grado de reacción, 5.3; 5.3.2; 5.4.
- Gráfico de Grassman, 4.2.3.1; 4.2.3.2.
- Grietas, 11.3.1.
- Grupos generadores o de velocidad constante, 8.3.1.
- Grupo sobrealimentador - Acople a motor, 6.3.5.1.
 - — Cálculo, 6.3.2; 6.3.3; 6.3.4.
 - — Índice, 6.3.
 - — Selección, 6.3.5.

H

- Hermanamiento compresor-turbina, 6.3.
 - condiciones en 2 tiempos, 8.2.2.
 - — 4 tiempos, 8.2.1.
 - — en altura, 8.2.3; 11.4.
- Hyperbar, 10.3.6.

I

- Impulsos (Sobrealimentación por), 7.1.2.
 - (Convertidores de), 7.1.3.
- Inconvenientes del sistema a presión, 7.1.1.
 - — por convertidores, 7.1.3.
 - — por impulsos, 7.1.2.
- Incremento de densidad en la compresión, 4.4.4.
 - potencia, 1.1.1; 4.4.4; 6.2.1; 6.3.1.

indicado (Rendimiento), 2.1.11; 6.5.3.
 Índice de aprovechamiento del grupo, 6.3.
 — — velocidad tangencial, 5.3.
 Inercia (Efecto de la del grupo), 8.2.4.
 Integración por saltos finitos, 7.7.
 Interna (Energía), 2.1.1; 2.1.5.
 Irreversibles (Transformaciones), 2.1.2; 2.1.10.
 Isóbaras, 2.1.6.1; 2.1.9.1; 2.1.13.
 Isócoras, 2.1.6.2; 2.1.9.2.
 Isotermas, 2.1.6.3; 2.1.9.3.
 — (Derrame), 2.1.12.3.
 — (Trazado), 2.1.6.3.

J

Justificación cálculo del compresor, 4.2.3.
 — — del motor, 3.1.3.
 — — del conjunto, 6.2.

L

Ley de los gases perfectos, 2.1.5.
 Límites de bombeo del compresor, 4.2.1; 4.4.5.
 — de caudal en la turbina, 5.2.1.
 — de la sobrealimentación, 3.1.4; 6.2.3; 6.3.4; 7.5; 8.1.
 — del barrido, 6.2.3.
 — de temperaturas, 7.5.
 — en la turbina, 5.2.1.
 Limpieza, 11.2.2.

M

Mach (Número de), 4.4.3.
 Mantenimiento, 11.
 Máquinas térmicas (Rendto), 2.1.11.
 Marina (Exigencias en la), 8.3.5.
 Masa específica (relación), 6.2.1.
 — — del aire, 4.3; 6.2.3.
 Maxidyne, 10.3.5.
 Mecánico (Rendimiento), 2.1.11.
 Mediciones, 9.2.1; 9.2.2.
 — caudal, 9.2.2.1.
 — presión, 9.2.2.2.
 — temperatura, 9.2.2.3.
 — régimen de giro, 9.2.2.4.
 Método de cálculo de:
 Acople en 2 tiempos, 6.5.1.
 — 4 tiempos, 6.3.

Compresor, 4.1.1; 4.2.3.
 Grupo, 6.3.2; 6.3.3; 6.3.4.
 Pérdidas, 4.4.1; 4.4.4; 5.3.2.2.; 6.5.2.
 Saltos finitos, 7.7.
 Turbina, 5.4.
 Mezcla de gases (Calor esp.), 2.1.5.
 Mínimo aire de combustión, 3.1.3; 6.3.4; 6.5.3.
 Motor:
 Acople a grupo, 6.3.5.1.
 Campo utilización, 6.3.5.1.
 Compound o compuesto, 1.2.3; 10.3.4; 10.3.9.
 De admisión de mezcla, 1.4.
 Formulario, 3.1.3.
 Gasto de aire, 3.1.2.1.
 Otto, 1.4; 10.4; 10.4.1.
 Rendimiento y características, 3.1.2.
 Térmico alternativo, 3; 3.1.
 Zona de utilización, 6.3.4.1.
 Mugre, 11.2.2.

N

Nivel térmico, 2.1.13.
 Número de Mach, 4.4.3.
 — de Reynolds, 4.4.3.

O

Objetivo de la sobrealimentación, 1.1.
 Ondas de presión, 7.1.2.
 Oscilaciones en el colector, 9.2.2.1; 9.2.2.2.
 Otto (Ciclo), 3.1.1.1.
 — (Motor), 1.4.
 — (Sobrealimentación), 10.4; 10.4.1.
 — Picado, 10.4.

P

Paletas (ver álabes).
 Par, 3.1.3.
 Paso de válvulas (Sección reducida), 6.2.3.
 Pérdidas en compresor, 4.4.1; 4.4.4; 4.4.5.
 — en dos tiempos, 6.5.2.
 — en turbina, 5.3.2.2.
 Peso específico del aire, 3.1.3; 4.3; 6.2.3.
 Picado Otto, 10.4.
 Plano rendimiento y características del motor, 3.1.2.
 — — — compresor, 4.2.1.

Politrópicas (Trazado), 2.1.6.4.
 Potencia (Aumento de), 1.1.1; 6.2.1; 6.3.1.
 — absorbida en compresor, 4.1.1; 4.4.4.
 — calorífica, 6.5.3.
 — cedida por turbina, 5.2.
 — (Recuperación de), 1.1.1.
 Presión constante (Sobrealimentación a), 7.1.1.
 — (Pérdida por altura), 8.2.3; 11.4.
 Presiones: en el compresor, 4.2.3.1.
 — (Aumento de), 1.1.1; 3.1.3; 6.2.1; 6.3.1.
 — Relación de compresión, 4.2.3.
 — — expansión, 5.3.2.1; 5.4.
 — y Gasto en el compresor, 3.1.2.1; 4.2.3.1.
 Primer principio termodinámico, 2.1; 2.1.2.
 Principio segundo, 2.1.3.
 — de equivalencia, 2.1.1.
 Problemas que suelen aparecer, 8.3.4.
 Pruebas, 9.
 — de hermanado, 9.2.
 — de turbomáquinas, 9.3.

R

Reajuste final grupo, 9.2.1.
 Reacción axial, 7.4.
 — (Grado de), 5.3; 5.3.2; 5.4.
 — (Turbina de), 5.1.1; 5.3.2.
 Recomendación de cada sistema:
 — A presión constante, 7.1.1.
 — Por convertidores, 7.1.3.
 — Por impulsos, 7.1.2.
 Recuperación de potencia, 1.1.1.
 Refrigeración del aire comprimido, 6.3.1; 6.5.1; 4.4.3; 6.2.2; 8.2.
 Régimen (su influencia), 4.2.3.3.
 Regulación, 8.2.4.
 Relación de: Compresión, 4.4.4; 6.3.4; 10.2.
 — Diámetros en turbina, 5.4.
 — Expansión, 5.3.2.1; 5.4.
 — Potencias, 6.2.1.
 Rendimiento: Ciclo, 2.1.10.
 — Compresor, 4.2.1; 4.4.2; 4.4.4.
 — Económico, 2.1.11.
 — Indicado, 2.1.11; 6.5.3.
 — Mecánico, 2.1.11; 3.1.4; 6.3.
 — Máquinas térmicas, 2.1.11.
 — Motor, 3.1.1; 3.1.2.
 — Total del grupo, 6.3.
 — Turbina, 5.3; 5.3.1; 5.3.2.1; 5.3.2.2; 5.4.
 Reparto presiones en compresor, 4.2.3.1.
 Resonancia vibratoria, 7.2.

Reversibles o no (Transformaciones), 2.1.2.
 Revisiones periódicas, 11.2.
 Reynolds (Número de), 4.4.3.
 Ruidos, 7.3.

S

Salto de presión en el compresor, 4.2.1; 4.4.4.
 — — media, 6.3.1.
 — de temperatura en compresor, 4.4.4.
 — — en turbina, 5.3.4.
 — finitos (Método de cálculo), 7.7.
 Sección de paso en turbina, 5.4.
 — reducida de paso de válvula, 6.2.3.
 Segundo principio termodinámico, 2.1.3.
 Selección grupo turbo-compresor, 6.3.5.
 Servicio (Adaptación a las condiciones de), 8.3.
 Silenciosos, 7.3.
 Sobrealimentación: 6; 6.1.
 — Aumento de potencia, 1.1.1; 6.2.1.
 — Evolución histórica, 6.1.
 — Justificación termodinámica, 3.1.4; 6.2.
 — Límites, 6.2.3; 7.5; 8.1.
 — Mecánica, 6.4.
 — Objetivos, 1.1.
 — Otras soluciones, 1.2.3.
 — Por gases de escape, 1.2.2; 7.1.
 — Del 2 tiempos: 6.5.
 — Cálculo, 6.5.1.
 — Reajuste pérdidas, 6.5.2.
 — Energía en escape, 6.5.3.
 — A presión constante: 7.1.1.
 — Por impulsos, 7.1.2.
 — Con convertidores, 7.1.3.
 — Soluciones especiales: 10.3.
 — Cortocircuito (Boost-C), 10.3.1.
 — Compresor complementario, 10.3.2.
 — Compresor, 10.3.3.
 — Diferencial, 10.3.4.
 — Gasolina, 10.4.
 — Maxidyne, 10.3.5.
 — Hyperbar, 10.3.6.
 — Dinámica, 10.3.7.
 — Con dos escalones, 10.3.8.
 — Otto, 10.4.
 Sobrecarga giroscópica en los cojinetes, 7.2.
 Sonido (Velocidad del), 9.2.2.2.
 — emitido, 7.3.
 Sobradio de la politrópica, 2.1.6.4.
 Subtangente de la politrópica, 2.1.6.4.

T

- Temperaturas: Caída en turbina, 5.3.
 Límites, 7.5.
 Los gases quemados, 6.2.3; 6.5.3.
 Salto en compresor, 4.4.4.
- Térmico (Altura o nivel), 2.1.12.
 En compresor, 4.1.1; 4.2.3; 4.4.1.
 En turbina, 5.2.
- Tipos: Sobrealimentación, 1.2.1.
 Compresores, 4.1.
 Turbinas, 5.1.
- Toberas de aforo, 9.2.2.1.
- Trabajo: De compresión, 4.1.1; 4.4.1; 4.4.4.
 — De la turbina, 5.2.
 — De expansión gases, 5.2; 6.5.3.
 — Efectivo, 2.1.11.
 — En transf. adiabática, 2.1.7.4.
 — — isobárica, 2.1.7.1.
 — — isócora, 2.1.7.2.
 — — isoterma, 2.1.7.3.
 — Externo, 2.1.7.
 — Indicado, 2.1.11.
 — Perdido en émbolo motor, 6.5.3.
- Transformaciones: Adiabáticas, 2.1.6.4; 2.1.9.4.
 — Isóbaras, 2.1.6.1; 2.1.9.1.
 — Isócoras, 2.1.6.2; 2.1.9.2.
 — Isotermas, 2.1.6.3; 2.1.9.3.
- Trazado geométrico: Adiabáticas, 2.1.6.4.
 — — Politrópicas, 2.1.6.
 — — Isotermas, 2.1.6.3.
 — — Paleta neutra, 4.2.3.
- Triángulo de velocidades:
 — — en compresor, 4.2.3.
 — — en turbina, 5.3.2; 5.4.
- Trucaje, 11.5.
- Turbinas: Acción y reacción, 5.1.1; 5.3.1; 5.3.2.
 — Acople con compresor, 6.3; 6.3.2; 6.3.3; 6.3.4.

- Admisión total o parcial, 5.1.
 — Exponente politrópico, 5.3.2.3.
 — Límite de caudal, 5.2.1.
 — Pérdidas, 5.3.2.2.
 — Relación de diámetros, 5.4.
 — Relación de presiones, 5.3.2.1.
 — Rendimiento y características, 5.2.1; 5.3; 5.4.
 — Sección de paso, 5.4.
 — Teoría y justificación termodinámica, 5.2.
 — Tipos, 5.1.

U

- Utilización: (Conservación), 11.
 — Factor de, 6.5.2.
 — Zona del motor, 6.3.4.1.
- Ultrasonidos, 7.3.

V

- Válvulas: (Cruce de), 6.2.3; 6.5.2; 7.1.2; 7.1.3.
 — Sección de paso reducido, 6.2.3.
 — Reguladora de cortocircuito, 10.2; 10.3.1.
- Velocidad: Angulos de velocidades, 5.3; 5.4.
 — Composición en compresor, 4.2.3.
 — — en turbina, 5.3.2.
 — Crítica, 7.2.
 — Sonido, 4.4.3; 9.2.2.2.
 — de paso en compresor, 4.1.1.
- Ventajas del sistema a presión constante, 7.1.1.
 — por impulsos, 7.1.2.
 — por convertidores, 7.1.3.
- Vibraciones, 7.2.
 Velocidad crítica, 7.2.
- Volumen estequiométrico de aire, 3.1.3.