

MECÂNICA TOTAL

COLLANA PROFESSIONALE PER LA MANUTENZIONE INDUSTRIALE

BONUS 03 • GUIDA OPERATIVA

Biblioteca di Modelli 3D

Quindici modelli didattici navigabili per il riconoscimento dei componenti industriali.



15 modelli geometrici 3D offline

Edizione italiana • Ottobre 2026 | Formazione tecnica e strumenti di lavoro

Indice operativo

Sezione	Contenuto
01	Biblioteca digitale
02	15 schede tecniche
03	Percorsi di studio
04	Scheda osservazioni

Biblioteca digitale e metodo

La biblioteca comprende **15 modelli tridimensionali didattici parametrici**, ruotabili e con zoom in un browser offline. Non sono CAD industriali, STEP, disegni costruttivi o rappresentazioni in scala. Aprire **Bonus_03_Biblioteca_3D.html** per esplorare ciascun modello.

Controllo	Funzione
Selezione del modello	Scegliere una delle 15 geometrie dalla griglia.
Rotazione	Trascinare il mouse (o il dito) sull'oggetto per cambiare orientamento.
Zoom	Usare i pulsanti + e - o la rotellina per variare la distanza.
Elementi del modello	Leggere componenti rappresentati, domanda di studio e limiti della schematizzazione.

Perché i modelli sono schematici

I volumi, i collegamenti e i colori servono a riconoscere funzioni. Per manutenzione reale occorrono esplosi OEM, codici ricambio, quote e istruzioni specifiche.

Le 15 schede dei componenti

SCHEDA 01

Pompa centrifuga

Elementi rappresentati: Corpo voluta, albero e girante.

Obiettivo didattico: Riconoscere aspirazione, mandata e gruppo rotante.

DOMANDA DI VERIFICA

Quali parti si muovono? In quale direzione entra il fluido?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 02

Compressore alternativo

Elementi rappresentati: Cilindro, pistone, biella, albero.

Obiettivo didattico: Visualizzare il moto alternato e la conversione del moto.

DOMANDA DI VERIFICA

Che differenza c'è fra corsa e volume cilindrata?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 03

Riduttore a ingranaggi

Elementi rappresentati: Due ruote dentate e assi.

Obiettivo didattico: Osservare rapporto di trasmissione e versi di rotazione.

DOMANDA DI VERIFICA

Se z_2 cresce a n_1 invariata, che cosa succede a n_2 ?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 04

Valvola a sfera

Elementi rappresentati: Corpo, passaggio, sfera.

Obiettivo didattico: Comprendere la regolazione aperto/chiuso.

DOMANDA DI VERIFICA

Perché un quarto di giro cambia lo stato del flusso?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 05

Cuscinetto a sfere

Elementi rappresentati: Anelli, elementi volventi, gabbia schematica.

Obiettivo didattico: Distinguere anello interno, esterno e sfere.

DOMANDA DI VERIFICA

Quale componente riceve il carico radiale?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 06

Cuscinetto a rulli

Elementi rappresentati: Anelli e rulli cilindrici.

Obiettivo didattico: Confrontare geometria e linea di contatto.

DOMANDA DI VERIFICA

Come varia il tipo di contatto rispetto alle sfere?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 07

Giunto elastico

Elementi rappresentati: Mozzi, elemento elastico.

Obiettivo didattico: Riconoscere i punti di collegamento.

DOMANDA DI VERIFICA

Che ruolo hanno allineamento e gioco?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 08

Pulegge e cinghia

Elementi rappresentati: Due pulegge e due tratte di cinghia.

Obiettivo didattico: Visualizzare rapporto dimensionale.

DOMANDA DI VERIFICA

Che effetto produce uno slittamento?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 09

Motore elettrico

Elementi rappresentati: Carcassa, statore e rotore.

Obiettivo didattico: Identificare l'asse rotante.

DOMANDA DI VERIFICA

Perché ventilazione e temperatura sono rilevanti?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 10

Ventilatore assiale

Elementi rappresentati: Mozzo e pale.

Obiettivo didattico: Distinguere rotazione e direzione assiale del flusso.

DOMANDA DI VERIFICA

Che cosa indica un aumento anomalo di vibrazione?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 11

Scambiatore a fascio tubiero

Elementi rappresentati: Mantello e tubi schematici.

Obiettivo didattico: Separare i due circuiti termici.

DOMANDA DI VERIFICA

Quali sono possibili fonti di incrostazione?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 12

Cilindro idraulico

Elementi rappresentati: Camicia, stelo, pistone.

Obiettivo didattico: Comprendere corsa e componenti di tenuta.

DOMANDA DI VERIFICA

Quali rischi comporta pressione residua?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 13

Valvola a farfalla

Elementi rappresentati: Disco e condotto.

Obiettivo didattico: Riconoscere l'organo di intercettazione.

DOMANDA DI VERIFICA

Perché la posizione del disco influisce sul passaggio?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 14

Filtro industriale

Elementi rappresentati: Corpo e cartuccia.

Obiettivo didattico: Visualizzare elemento separatore e ingresso/uscita.

DOMANDA DI VERIFICA

Come interpretare un aumento della perdita di carico?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

SCHEDA 15

Serbatoio in pressione

Elementi rappresentati: Involucro, bocchelli, supporti.

Obiettivo didattico: Individuare funzioni e punti di connessione.

DOMANDA DI VERIFICA

Perché serve una procedura specifica di depressurizzazione?

Confronto in officina: identificare sul manuale del costruttore i componenti realmente presenti e verificare le parti non rappresentate.

Percorsi di studio

Percorso	Modelli	Compito
Macchine rotanti	Pompa, motore, giunto, cuscinetti, ventilatore	Tracciare catena di trasmissione e punti di controllo.
Movimentazione del fluido	Pompa, valvole, filtro, serbatoio	Disegnare uno schema di processo e i principali rischi di isolamento.
Trasmissione meccanica	Riduttore, pulegge, giunto	Spiegare riduzione giri, trasferimento coppia e perdite.
Energia e attuazione	Cilindro, compressore, scambiatore	Distinguere conversioni energetiche e confini dei sistemi.

Scheda di osservazione

Domanda	Appunti del partecipante
Funzione principale	_____
Parti mobili e fisse	_____
Ingresso/uscita energia o fluido	_____
Tre possibili modi di guasto	_____
Due verifiche non invasive	_____
Documenti OEM necessari	_____

Riferimenti e avvertenze

- Il file HTML fornisce modelli geometrici 3D semplificati e rotazione orbitale offline, creati per questo materiale.
- Le geometrie non rappresentano modelli costruttivi originali di produttori specifici; non usarle per lavorazioni, acquisto di ricambi o dimensionamento.