

Glossario

ABS	è un sistema di assistenza alla frenata che, utilizzando delle elettrovalvole, riesce a modulare la forza frenante e a intervenire frenando una ruota piuttosto che l'altra. È dotato di sensori che prevengono il bloccaggio delle ruote durante frenate brusche evitando così la completa perdita di aderenza delle stesse.
Accelerazione	è data dal rapporto tra la variazione di velocità ($v' - v$) e la variazione del tempo in cui essa è avvenuta ($t' - t$).
Acciaio	è una lega di ferro e carbonio con percentuale massima di carbonio del 2% (nella pratica industriale, però, non si supera l'1% di carbonio) che presenta elevata resistenza a trazione e compressione, buona resilienza, ottima lavorabilità, sia per deformazione plastica che alle macchine utensili, ottima saldabilità.
Affidabilità	(norma UNI EN 13306) «attitudine di un sistema/componente a svolgere la funzione richiesta in date condizioni, durante un intervallo di tempo stabilito»
Alesatura	operazione di finitura di un foro cilindrico con un utensile multitagliente.
Avaria	è lo stato di un elemento caratterizzato dall'incapacità di svolgere la funzione richiesta dovuta al verificarsi di un guasto.
Baricentro	centro di massa (o centro di gravità) di un corpo o di un sistema di corpi, cioè quel punto (appartenente o no al corpo) che ha la proprietà di muoversi come se in esso fosse concentrata la massa, e ad esso fosse applicata la risultante delle forze esterne agenti sul sistema.
Biella	organo meccanico formato da un'asta con due cerniere alle estremità utilizzato per trasformare il movimento rotatorio in alternativo e viceversa; la parte superiore viene chiamata testata di biella, la parte inferiore piede di biella.
Bronzo	lega costituita da Rame e Stagno.
Calore specifico	è la quantità di calore che si deve fornire a 1 kg dell'elemento considerato per aumentare di 1 °C la sua temperatura. Nel Sistema Internazionale l'unità di misura è il [J/kg·°C].
Camma	organo meccanico con particolare di eccentrico, dal contorno sagomato secondo archi di curva qualsiasi e segmenti di retta; che trasforma un moto rotatorio uniforme in moto rettilineo alternato; ad esempio, è usato nei motori a scoppio per l'apertura delle valvole.
Carrello	impedisce nel piano un solo grado di libertà traslatorio, quello ortogonale al piano di appoggio. Permette la rotazione intorno alla cerniera e la traslazione parallela al piano di appoggio.
Catena cinematica	è una successione di coppie cinematiche in cui ogni elemento è collegato con quello che lo precede e con quello che lo segue, realizzando la possibilità di trasmissione del moto. Una catena cinematica diviene un meccanismo quando un suo membro viene fissato a fungere da telaio.
Cerniera	inibisce nel piano i due gradi di libertà traslatori del corpo. Permette le rotazioni intorno al centro del cerchio che diventa il centro di istantanea rotazione.
Cicloide	curva ciclica generata dal rotolamento di una circonferenza su una retta.
Cilindro	è il componente utilizzato per creare moto lineare, dove avviene il processo di combustione.
Cinematica	parte della meccanica che studia il moto dei corpi indipendentemente dalle cause che lo provocano o lo modificano.
CND	controlli non distruttivi CND o NDT (<i>Non Destructive Testing</i>) sono il complesso di esami, prove e rilievi condotti impiegando metodi che non alterano il materiale e non richiedono la distruzione o l'asportazione di campioni dalla struttura in esame. Lo scopo dei CND è ispezionare, qualificare e valutare la qualità di una struttura senza produrre fratture o rotture o qualsiasi altro significativo cambiamento della struttura stessa.
Compositi	materiali polifasici, le cui componenti hanno caratteristiche differenti. È dato dalla combinazione di due o più materiali, generalmente distinti in rinforzo e matrice. L'unione delle fasi permette di ottenere un materiale con proprietà fisiche e chimiche superiori a quelle dei singoli costituenti.

Conducibilità termica	è la capacità di un materiale di condurre il calore, supponendo di avere un solido di materiale generico dalle facce piane e parallele, di spessore e superficie unitari, la conducibilità termica è definita dalla quantità di calore in [J] che in 1 secondo attraversa perpendicolarmente il solido quando tra le due facce opposte c'è una differenza di temperatura di 1 °C.
Coppia di forze	Il sistema composto da due forze parallele, della stessa intensità e verso opposto.
Coppia cinematica	è un insieme di due organi meccanici rigidi in moto relativo. Se le superfici rigide a contatto combaciano fra loro consentendo al moto relativo un unico movimento (grado di libertà), la coppia cinematica è una coppia elementare.
Creep	è la rottura che avviene in materiali sottoposti a carichi costanti e mantenuti per lungo tempo a temperature elevate. Questa rottura è anche detta per scorrimento viscoso perché consiste in un lento processo di deformazione plastica come se il materiale avesse un'elevatissima viscosità.
Cromatura	Trattamento superficiale con cui si riveste il metallo con un sottile strato di cromo allo scopo di migliorarne la resistenza e la difesa dalla corrosione.
Cuscinetti	organi meccanici aventi la funzione sia di sopportare i carichi applicati ad un corpo in moto relativo di rotazione oppure di traslazione da parte degli elementi della catena cinematica cui il corpo appartiene, sia la proprietà di originare coppie resistenti di piccola intensità.
Dentatura	lavorazione per asportazione di truciolo per eseguire, mediante utensili con profilo tagliente coincidente con quello dei vani, i denti di un ingranaggio.
Dilatazione termica	è un fenomeno di origine microscopica per il quale all'aumentare della temperatura corrisponde un aumento del volume dei corpi.
Dinamica	è la parte della meccanica che studia le relazioni tra le forze e i movimenti, in altre parole le relazioni fra le cause e gli effetti.
Disco freno	è un disco in ghisa o in carbonio che, abbinato a delle pastiglie freni abrasive, che vengono spinte da una pinza azionata dal circuito frenante, permette di rallentare o frenare completamente la marcia di un veicolo.
Disponibilità	(norma UNI 9910) «attitudine di un sistema/componente ad essere in uno stato atto a funzionare come e quando richiesto, in determinate condizioni, partendo dal presupposto che siano fornite le risorse esterne necessarie».
Durezza	è la capacità di resistere a forze concentrate applicate in zone puntiformi, esempio taglienti degli utensili che ovviamente devono avere una durezza superiore a quella del materiale in lavorazione.
Duttilità	è l'attitudine dei materiali ad essere ridotti in fili, operazione detta trafilatura che consiste nel far passare il materiale tirandolo attraverso un foro calibrato.
Estrudibilità	è l'attitudine dei materiali ad assumere forme determinate passando, spinti, attraverso un foro di profilo e dimensioni appropriate.
Energia	è la capacità di un corpo di sviluppare lavoro. Il lavoro è la misura dell'energia posseduta da un corpo. L'energia meccanica può assumere la forma di energia cinetica quando si riferisce al corpo in movimento, e di energia potenziale (energia potenziale di posizione, energia potenziale elastica ed energia potenziale di pressione) se riferita ai corpi in quiete ma in grado di muoversi.
Epicicloide	curva ciclica generata dal rotolamento di una circonferenza su una circonferenza.
ESP	<i>Electronic Stability Control</i> permette di mantenere il controllo della stabilità di un'autovettura regolando la potenza del motore e frenando con intensità differenti le singole ruote in modo da ristabilizzare l'assetto ruote in caso di sbandamento.
Evolvente di cerchio	curva ciclica generata dal rotolamento di una retta su una circonferenza.
Fatica	è il nome dato alla rottura in risposta a carichi ciclici. La misura tipica della resistenza a fatica è espressa in termini di numero di cicli alla rottura.
Filettatura	lavorazione di superficie ad asportazione con cui si realizza una sporgenza elicoidale sul pezzo metallico (filettatura esterna) oppure un solco elicoidale (filettatura interna).
Foratura	operazione di foratura perpendicolare all'asse di rotazione.
Freno a disco	formato da un disco vincolato al cerchio della ruota e da una pinza, che contiene le pastiglie.

Freno a tamburo	si trova all' interno del mozzo, azionandolo, due ganasce, si allargano, facendo attrito su di esso.
Fresatura	lavorazione per asportazione che consente di ottenere una vasta gamma di superfici, quali piani, scanalature, spallamenti, mediante l'azione di un utensile pluritagliente a geometria definita.
Frequenza	numero di oscillazioni complete nell'unità di tempo; è l'inverso del periodo e ha come unità di misura hertz [Hz].
Frizione	dispositivo che consente di staccare o riattaccare in modo dolce e progressivo il motore dal cambio e la trasmissione della potenza sulla ruota motrice.
Fusibilità	è l'attitudine di un materiale a essere fuso e colato in uno stampo per ottenere un prodotto finito o semilavorato che prende il nome di getto.
Ganascia	parte del freno a tamburo che premendo sulla superficie, provoca un attrito che consente la frenata.
Ghisa	lega di ferro e carbonio che presenta bassa elasticità e resilienza (e contrariamente all'acciaio non può essere sottoposta a lavorazioni plastiche come la laminazione e lo stampaggio. È caratterizzata da ottima fusibilità e colabilità ed è lavorabile alle macchine utensili.
Gittata	distanza tra il punto di lancio e quello di ricaduta (sul medesimo piano orizzontale).
Godronatura	lavorazione di ricalcatura su superfici (detta anche zigrinatura), a solchi e rilievi, a quadratini e a piccole losanghe, che si pratica su monete metalliche, oppure su pezzi meccanici, come bottoni di regolazione, manici di manovelle e simili, per renderli scabri e più saldi sotto la stretta delle dita.
Gradi di libertà	possibilità di movimento dell'entità che stiamo considerando in funzione dello spazio in cui l'entità si trova. Lo stesso corpo in spazi diversi, presenta gradi di libertà diversi. Il grado di libertà è un concetto cinematico, è legato alla posizione del corpo ed alle sue possibilità di moto.
Guasto	è rappresentato da qualsiasi malfunzionamento del macchinario.
Imbutibilità	è una proprietà che interessa solo le lamiere, ne definisce l'attitudine a essere deformate a freddo per assumere la forma di corpi cavi in una lavorazione chiamata imbutitura.
Impulso di una forza	è una grandezza definita come prodotto tra la forza e il tempo in cui viene esercitata.
Incastro	vincola tutti i gradi di libertà del corpo, traslazioni e rotazioni. Si può realizzare con una saldatura o una flangia che collega il corpo a terra.
Inerzia	è la tendenza di un corpo a conservare il suo stato di quiete, di moto rettilineo uniforme o di rotazione uniforme attorno a un asse, se la risultante delle forze agenti sul corpo e la risultante dei loro momenti sono nulle.
Isostatica	si dice di una struttura che rimane in equilibrio con il numero minimo indispensabile di vincoli (tre nel piano e sei nello spazio).
Iperstatica	si dice di una struttura che ha un numero sovrabbondante di vincoli. Le tre equazioni della statica non sono sufficienti a risolvere il problema, la struttura è staticamente indeterminata. Lo studio di queste strutture necessita oltre alle tre equazioni della statica anche delle equazioni che esprimono la deformazione della trave subito in seguito all'applicazione dei carichi.
Labile	una struttura si dice labile se il numero di vincoli è inferiore a quello strettamente necessario (minori di tre nel piano e minori di sei nello spazio).
Lappatura	lavorazione di superfinitura della superficie di un pezzo per rendere minima la rugosità della superficie stessa.
Lavoro	prodotto scalare del vettore forza F per il vettore spostamento (s) compiuto nella direzione della forza.
Lavorabilità	è l'attitudine dei materiali a subire lavorazioni mediante asportazione di truciolo ad esempio con la tornitura, la foratura, o la fresatura, effettuate per mezzo di appositi utensili da taglio.
Legge oraria	descrive il rapporto tra spazio e tempo e serve a calcolare la quantità di spazio percorsa da un corpo in movimento in un determinato arco di tempo.

Lubrificazione	per eliminare o ridurre i fenomeni di attrito e usura, occorre interporre tra le superfici un materiale che impedisca o limiti il contatto tra le asperità delle superfici, agendo quindi da lubrificante.
Malleabilità	è l'attitudine dei materiali ad essere ridotti in lamiere per mezzo di laminatoi, presse o magli mediante l'azione di pressioni e urti, senza subire danni.
Manutenibilità	«attitudine di un sistema/componente, in certe condizioni d'uso, ad essere mantenuto o ripristinato in uno stato in cui esso possa eseguire la funzione richiesta, quando la manutenzione è effettuata in date condizioni, e vengono adottate le procedure e le risorse prescritte»
Massa volumica o densità	è la massa dell'unità di volume di una sostanza, nel Sistema Internazionale (SI) si misura in $[kg/m^3]$, anche se comunemente si usa il $[kg/dm^3]$.
Maschiatura	lavorazione di filettatura interna con utensile multitagliente.
Mozzo	la parte centrale della ruota nella quale sono alloggiati i cuscinetti e gli elementi di fissaggio.
MTBF	<i>Mean Time Between Failures</i> è il tempo medio fra due guasti, rappresenta in ore l'inverso del tasso di guasto.
MTTR	<i>Mean Time To Repair</i> è il tempo medio di riparazione di un guasto che rappresenta il tempo medio al ripristino e l'intervallo di tempo durante il quale l'apparato o sistema è in uno stato di indisponibilità a causa di un guasto.
MTTF	<i>Mean Time To Failures</i> indica il tempo medio fra l'installazione dell'apparecchiatura e il verificarsi del primo guasto.
Nichelatura	trattamento superficiale con cui si riveste il metallo con un sottile strato di lega nichel-fosforo allo scopo di migliorarne la resistenza all'usura e la difesa dalla corrosione.
Ottone	lega costituita da Rame e Zinco.
Pastiglia	è l'elemento metallico che nel freno permette di esercitare un attrito sul disco provocando il conseguente rallentamento del veicolo.
Periodo	il minimo intervallo di tempo dopo il quale le caratteristiche di un fenomeno o il valore di una grandezza variabile nel tempo tornano a essere gli stessi (simbolo T).
Piede di biella	la parte collegata al pistone, tramite lo spinotto.
Pinza freno	è una pinza che viene attivata dalla pressione del sistema frenante.
Pistone	è l'organo mobile, alloggiato all'interno del cilindro e collegato tramite lo spinotto alla biella, che funge da autentica "parete mobile" della camera di combustione.
Potenza	La potenza è il lavoro sviluppato da una forza nell'unità di tempo.
Prodotto scalare di due vettori	è uguale al prodotto dei loro moduli, moltiplicato per il coseno dell'angolo compreso tra di essi.
Prodotto vettoriale di due vettori	è un'operazione tra vettori definita in R^3 e che restituisce come risultato un nuovo vettore perpendicolare ai vettori iniziali con modulo dipendente dai moduli dei vettori di partenza e dall'ampiezza dell'angolo convesso da essi formato e con verso che si determina con la regola della mano destra.
Quantità di moto	è il prodotto tra massa e velocità di un corpo. La quantità di moto è un vettore che ha la stessa direzione e lo stesso verso del vettore velocità.
Refrattari	materiali fondenti ad alte temperature (oltre 2000°).
Rendimento globale	rendimento globale di una macchina è dato dal rapporto tra la potenza utile e quella assorbita.
Resilienza	è la capacità di resistere a forze dinamiche di breve durata e forte intensità cioè agli urti e agli strappi.
Resistenza a fatica	è la capacità di resistere a forze applicate in modo ripetitivo, che possono provocare la rottura di un materiale molto prima di una stessa forza di intensità e direzione costante.
Resistenza all'usura	dipende dalla durezza e dalla rugosità delle superfici, interessa le parti in moto relativo che, a causa dell'attrito (strisciamento, rotolamento), sono soggette all'usura.

Resistenza meccanica	è la capacità di resistere alle sollecitazioni statiche di trazione, compressione, flessione, torsione e taglio.
Rugosità	insieme delle irregolarità superficiali con passo relativamente piccolo, dovute al processo di lavorazione, alla forma dell'utensile, alla disomogeneità del materiale e alla eventuale presenza di vibrazioni.
Saldabilità	è l'attitudine di un pezzo di un dato materiale a unirsi ad un altro, di materiale uguale o diverso, mediante una fusione localizzata con o senza l'aggiunta di materiale d'apporto.
SMA	<i>Shape Memory Alloys</i> Sono composti metallici che, deformati meccanicamente, presentano la proprietà di tornare alla forma originale se scaldati al di sopra di una certa temperatura.
Spinotto	perno tubolare in acciaio, che inserito nel pistone, lo collega alla biella.
Tasso di guasto λ	rappresenta il numero di guasti che un componente, o un dispositivo, subisce nell'unità di tempo.
Temprabilità	è l'attitudine dei materiali metallici a subire il trattamento termico di tempra, che consiste in un ciclo termico composto di 3 fasi: riscaldamento, permanenza a temperatura e rapido raffreddamento.
Testa della biella	estremità di maggiore dimensione, fissata all' albero motore.
Tornio	macchina utensile di vastissimo impiego industriale per la lavorazione ad asportazione di truciolo (tornitura), mediante la quale è possibile realizzare superfici di rivoluzione esterne e interne variamente conformate, comprese le superfici filettate.
Tornio CNC	torni in grado di eseguire complesse lavorazioni sulla base di istruzioni codificate. Nei torni a controllo numerico la sequenza operativa di lavoro si svolge in modo completamente automatico in tutte le sue fasi, sia in quelle di effettiva produzione sia in quelle ausiliarie (posizionamento, sostituzione e regolazione degli utensili, alimentazione del pezzo grezzo e allontanamento del pezzo finito).
Trattamenti superficiali	operazioni con cui si sottopongono i metalli per modificarne le caratteristiche quali resistenza alla corrosione, estetica, colorazione e resistenza all'usura.
Tribologia	è la scienza e la tecnologia delle superfici interagenti in modo relativo.
Versore	è un vettore di lunghezza unitaria (modulo uguale a 1) e privo di dimensioni (senza unità di misura associata) che viene utilizzato per caratterizzare altri vettori; il suo scopo è quello di individuare una specifica direzione e un verso.
Velocità	è una grandezza vettoriale definita come la variazione della posizione di un corpo in funzione del tempo.
Vetroresina	materiale composito formata da strati sovrapposti di fibra di vetro immersi in una resina sintetica; in questo caso si parla di matrice polimerica.
Viscosità	la resistenza allo scorrimento opposta da un fluido. In altre parole, si tratta dell'attrito interno al fluido stesso.
Volano	grosse pulegge in acciaio o in ghisa che sono utilizzati nei motori alternativi (specialmente monocilindrici o bicilindrici) per regolarizzare il moto rotatorio dell'albero motore. I volani hanno una grande massa concentrata nella loro periferia in modo da ottenere un grande momento di inerzia di massa che si oppone alle rapide variazioni di velocità.
Zincatura	trattamento superficiale con cui si riveste l'acciaio con un sottile strato di zinco allo scopo di proteggerlo dalla corrosione.
Vettore	ente caratterizzato da un'intensità (o modulo), cioè da un valore numerico o scalare, da una direzione o verso. Sono grandezze descritte da vettori, e sono quindi dette grandezze vettoriali, la forza, la velocità, l'accelerazione...
Vincolo	ogni collegamento esterno che limita lo spostamento dei corpi. Quando un corpo vincolato è soggetto all'azione di forze, i vincoli sviluppano delle forze contrarie, chiamate reazioni vincolari.