

LE PRINCIPALI TIPOLOGIE DI MOTORI A SCOPPIO

Le tipologie principali di motori a scoppio sono le seguenti:

- **Monocilindrico**
- **Bicilindrico a V (V-Twin)**
- **Bicilindrico a L (L-Twin)**
- **Bicilindrico parallelo**
- **Bicilindrico contrapposto (Boxer)**
- **Tricilindrico in linea**
- **Quadricilindrico in linea**
- **Quadricilindrico a V (V-Four)**
- **Quadricilindrico contrapposto**
- **Esacilindrico contrapposto**

MONOCILINDRICO

Il motore monocilindrico può essere considerato il motore base perché fu il primo che venne montato su un mezzo a due ruote. E' quindi il più semplice, meno costoso in quanto costruito con un numero minore di pezzi e realizzabile con una lavorazione più semplice rispetto agli altri. Ha un peso ridotto e un volume che cambia in funzione alla cilindrata. Per queste sue caratteristiche è il più usato nelle moto di piccola cilindrata, negli scooter, nelle moto da cross e da enduro che richiedono di base grande agilità e praticità.

Nel corso della sua storia è stato posizionato sul telaio in tutti i modi possibili, con un'angolazione all'indietro sulle prime Indian del 1901, fino a sporgere completamente in avanti con il cilindro orizzontale e parallelo a terra come sull'Honda Trail 70, sulle Moto Guzzi degli anni Settanta o sull'Harley-Davidson Sprint.

BICILINDRICO A V (V-TWIN)

Il limite dei motori monocilindrici è la scarsa potenza, un problema che si pone sin dall'inizio del XX secolo, quando le case motociclistiche iniziarono a incrementare la cilindrata per risolvere il problema producendo motori bicilindrici a V. Questi, infatti, venivano posizionati nello spazio a V nella parte inferiore del telaio costruito sul modello delle biciclette. Questo tipo di motore eroga alti valori di coppia a bassi regimi ed in città la coppia è più importante del numero di cavalli vapore.

Nei motori bicilindrici a V con angolo di 90° tra i cilindri l'equilibratura viene considerata buona in quanto le forze d'inerzia del primo ordine sono perfettamente bilanciate. Invece peggiora al diminuire dell'angolo tra i cilindri mentre migliora la compattezza longitudinale. Per risolvere questo squilibrio viene utilizzato un albero ausiliario o un albero a gomiti

BICILINDRICO A L (L-TWIN)

Nel motore bicilindrico a L i due cilindri sono disposti a 90°. Si può trovare sia su moto da turismo in cui si predilige una guida rilassante che moto sportive di basse cilindrata, come quelle prodotte da Moto Guzzi, Aprilia o KTM. Poiché la differenza con il bicilindrico a V è minima, i due motori a volte non sono molto distinguibili.

BICILINDRICO PARALLELO

Quando i due cilindri sono posizionati parallelamente tra loro possiamo parlare di bicilindrico parallelo. Questo tipo di motore è stato tra i primi modelli di bicilindrico e venne reso popolare nel 1937 da Edward Turner che progettò la Speed Twin 500 per la casa motociclistica inglese Triumph. Da allora è stato uno dei modelli iconici della casa motociclistica che ha partire dal 2000 ha ricominciato a produrli. Oggi anche la Kawasaki costruisce bicilindriche parallele di media cilindrata.

QUADRICILINDRICO

I motori a quattro cilindri iniziano a diffondersi in Italia negli anni Sessanta del Novecento e sono le case automobilistiche giapponesi ad avere spinto su questa tipologia di motore tanto da avere il primato su questo modello.

L'Honda introdusse negli anni Ottanta il moderno quadricilindrico a V, che aveva il vantaggio di occupare poco spazio ma era molto più costoso da produrre. Qui i quattro cilindri sono raccolti in una singola unità che ha un ingombro simile a quello di un bicilindrico a V medio, ma la realizzazione dei componenti si presenta più complessa rispetto ad alla produzione di un quadricilindrico montato in linea. Per questo le case che lo montano sono poche.