

# CONVERTITORI CATALITICI (CATS)



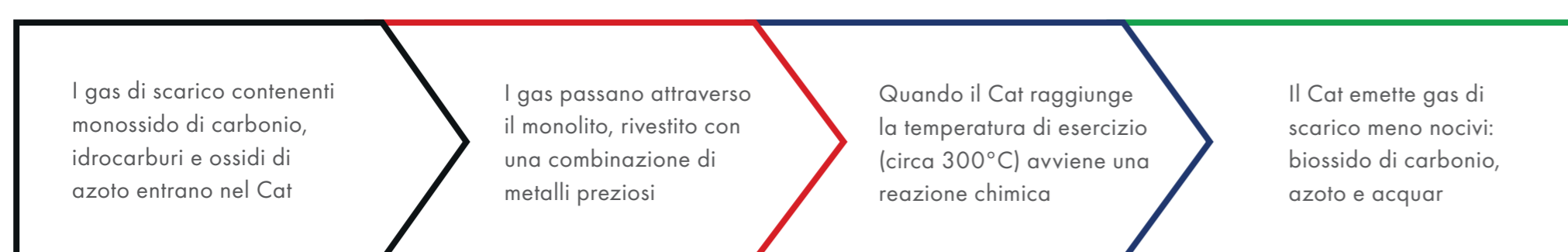
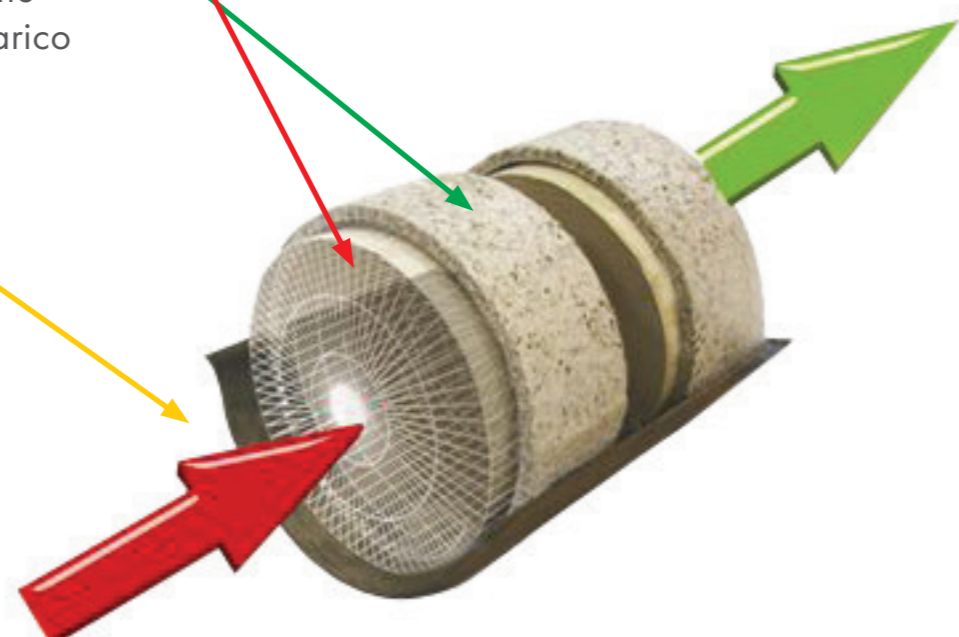
## COSA SONO E COME FUNZIONANO?

Un Convertitore Catalitico (Cat) è uno strumento di controllo delle emissioni che riduce il livello di emissioni di gas di scarico nocivi nell'atmosfera. Quando i gas lo attraversano, vengono infatti convertiti in emissioni meno dannose.

- **Monolito in ceramica** realizzato con una struttura a nido d'ape che permette all'aria di fluire liberamente e presenta un'ampia superficie; è rivestito con metalli preziosi che permettono la conversione dei gas che lo attraversano
- **Strato Interam** che mantiene il monolito al proprio posto. Tale strato si espande quando esposto al calore per fornire la pressione necessaria a mantenere il monolito al proprio posto
- Contenitore (o alloggiamento) in **acciaio inox 409** che protegge e permette di inserire il Cat nel sistema di scarico

**EMISSIONE GAS DI SCARICO**  
ACQUA (H<sub>2</sub>O)  
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO<sub>2</sub>)  
AZOTO (N)

**ENTRATA GAS DI SCARICO**  
IDROCARBURI (HC)  
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)  
OSSIDI DI AZOTO (NO<sub>x</sub>)



## CONSIGLI PER PRESERVARE AL MEGLIO IL CONVERTITORE CATALITICO

- Utilizzate sempre il carburante, l'olio e gli additivi adeguati al vostro veicolo
- Fate attenzione quando parcheggiate sull'erba, il calore elevato proveniente dal Cat potrebbe incendiare l'erba più alta!
- Fate attenzione quando attraversate pozzanghere profonde, guadi o se parcheggiate sulla neve: in circostanze estreme l'acciaio potrebbe frantumare il monolito perché il Cat si raffredda troppo rapidamente

## EMISSIONI EUROPEE

La tabella sottostante contiene gli Standard Europei per le Emissioni relativi alle autovetture, e definisce i limiti accettabili per i gas di scarico di vetture nuove vendute negli stati membri dell'UE.

Standard europei	Data di realizzazione	CO (g/km)	THC (g/km)	NMHC (g/km)	NO <sub>x</sub> (g/km)	HC+NO <sub>x</sub> (g/km)	PM (g/km)
<b>Diesel</b>							
Euro I	Luglio - 92	2,72 (3,16)	-	-	-	0,97 (1,13)	0,14 (0,18)
Euro II	Gennaio - 96	1	-	-	-	0,7	0,08
Euro III	Gennaio - 00	0,64	-	-	0,5	0,56	0,05
Euro IV	Gennaio - 05	0,5	-	-	0,3	0,3	0,03
Euro V	Settembre - 09	0,5	-	-	0,2	0,23	0,01
Euro VI	Settembre - 14	0,5	-	-	0,1	0,17	0,01
<b>Benzina</b>							
Euro I	Luglio - 92	2,72 (3,16)	-	-	-	0,97 (1,13)	-
Euro II	Gennaio - 96	2,2	-	-	-	0,5	-
Euro III	Gennaio - 00	2,3	0,2	-	0,2	-	-
Euro IV	Gennaio - 05	1	0,1	-	0,1	-	-
Euro V	Settembre - 09	1	0,1	0,068	0,1	-	0,01
Euro VI	Settembre - 14	1	0,1	0,068	0,1	-	0,01

## COMPRENDERE I REPORT SULLE EMISSIONI

I veicoli non supereranno il test sulle emissioni in presenza di uno o tutti i seguenti elementi:

**Monossido di carbonio (CO)** **Livelli di idrocarburi (HC - carburante incombusto)** **Letture valori Lambda**

**Il fallimento del test CO** può significare diverse cose, ma è probabilmente causato da un veicolo malfunzionante. Se un Cat viene contaminato da carburante incombusto non sarà più in grado di convertire i gas che lo attraversano. Un nuovo Cat a pieno regime permetterà alla macchina di funzionare bene per un breve periodo, ma a meno che il problema del veicolo sia risolto, il cliente avrà presto gli stessi problemi.

**Il fallimento del test HC** indica un eccesso di combustibile. Questo test fallirà se il veicolo presenta HC in eccesso di 200ppm. Gli HC in eccesso di 60ppm indicano un problema che necessita una rettifica al più presto.

**Il fallimento del test Lambda** indica un problema nella proporzione aria:combustibile nel veicolo. Se la lettura dei valori Lambda è inferiore a 0.97 il veicolo ha una carburazione troppo grassa. Se la lettura dei valori Lambda è superiore a 1.03 il veicolo ha una carburazione troppo magra.

## IN CASO DI PROBLEMI - PROBLEMI DI GARANZIA

Convertitori Catalitici possono rompersi per vari motivi. In molti casi, il problema ha poco a che fare con il Cat stesso, ma è il risultato di un altro problema del veicolo. È importante risolvere qualsiasi problema prima dell'installazione di un nuovo Cat. Di seguito trovate una lista di problemi dovuti a un difetto del veicolo e pertanto non coperti dalla garanzia di fabbrica.

### PROBLEMA EMISSIONI

Le emissioni sono controllate durante le revisioni e i controlli stanno diventando più severi.

Se un veicolo non passa i test emissioni, si presume spesso che il problema sia il Catalizzatore.

Tuttavia, il Cat può convertire solo i gas che è contenuto nei gas che lo attraversano, così se c'è un problema al veicolo, il Catalizzatore potrebbe essere contaminato di carburante incombusto e diventare incapace di convertire i gas efficientemente.

Se il Catalizzatore viene sostituito senza risolvere il problema del veicolo, il Catalizzatore maschererà il problema provvisoriamente. Tuttavia, il problema originale del veicolo rimarrà e di conseguenza il veicolo fallirà il test ancora una volta.

### SPIA DI GESTIONE MOTORE/CODICI ERRORE

La spia di gestione motore presente sul cruscotto sarà accesa se i valori relativi alle emissioni del veicolo non rientrano nei parametri impostati. Il più frequente codice errore relativo al Cat è il codice "Cat inefficiente"; P0420. È importante verificare i seguenti punti prima di indicare il Cat come causa del problema:

- Problema Lambda
- Fuoriuscita di aria nel sistema di scarico
- Accensione ritardata

### DANNO DA IMPATTO

Danno esterno causato dall'urto con un oggetto solido, come un dissuasore di velocità. Si identifica grazie a graffi o ammaccature sulla parte esterna.



### MONOLITO FUSO/GUASTO

Un monolito solitamente si guasta a causa dell'impatto con un oggetto o in caso di improvviso cambio di temperatura. Tale situazione si riconosce dal colore blu/viola della parte esterna o da un ticchettio, che indicano la rottura del monolito.

### SURRISCALDAMENTO

Il surriscaldamento è dovuto principalmente al carburante incombusto, che entra nel Cat a causa di un problema del motore. I possibili problemi del motore a causare tale situazione sono:

- Candele guaste
- Problema nella regolazione della distribuzione
- Sensore Lambda guasto
- Sistema iniezione carburante guasto
- Sensore Map guasto

### OSTRUZIONE E CONTAMINAZIONE

In caso di ostruzione o contaminazione del Cat, questo non sarà più in grado di convertire i gas. Tale situazione è normalmente dovuta a una delle seguenti ragioni:

**Carburante non adatto** **Additivi carburante non adatti** **Problemi al motore**  
In caso di blocco completo del Cat, il motore si guasterà a causa della maggior pressione posteriore. Un malfunzionamento del motore potrebbe indicare tale circostanza.

### INSTALLAZIONE MAL ESEGUITA

Fissare in modo troppo stretto il Cat può causare la rottura delle flangie. Non utilizzare vite a molla potrebbe causare vibrazioni eccessive e portare alla rottura del monolito e all'usura delle guarnizioni.

### UTILIZZO DI PASTA PER SISTEMI DI SCARICO

L'utilizzo di pasta davanti a un Cat comporta la non copertura da parte della garanzia. La pasta per sistemi di scarico si sgretola quando è asciutta e può rompersi. Se la pasta asciutta tocca il monolito può causare rotture.

### RUMORE

Nonostante i Cat abbiano la qualità di ridurre il rumore, non devono essere considerati silenziatori. Il rumore può essere causato dall'eccessivo carburante che entra nel Cat.