

**Ref.:** Filtri Aria - Filtri Carburante  
*Air Filters - Fuel Filters*

**Applic.:** Tutte  
*All*

**Engine:** Tutti  
*All*

## 5 TECNOLOGIE INNOVATIVE NELLA FILTRAZIONE

## 5 INNOVATIVE FILTRATION TECHNOLOGIES

### 1. Filtri Gasolio TECNECO GS820/14, GS820/15, GS820/16, GS820/17, GS820/18, GS820/19, GS820/20, GS820/22

Con l'avvento dei moderni motori Common-Rail, i filtri carburante hanno subito nell'ultimo decennio dei notevoli cambiamenti dal punto di vista strutturale ma soprattutto funzionale. Oggi, infatti, il filtro carburante è progettato e sviluppato con la concezione di essere un vero e proprio congegno meccatronico all'interno del quale sono coinvolti meccanismi sia di natura meccanica, ma anche elettronica. Focalizziamo l'attenzione su un componente che non sempre si guadagna il giusto "appeal" nelle discussioni tecniche, ma che riveste un ruolo fondamentale nei sensori elettronici che equipaggiano i nostri filtri gasolio: il TERMISTORE.

#### **Cos'è**

Un Termistore PTC ed NTC è un resistore elettronico il cui valore di resistenza varia in maniera significativa con la temperatura.

#### **A cosa serve**

Riscaldare il gasolio in entrata nel filtro alla temperatura stabilita dalla centralina elettronica per una migliore fase di filtrazione del carburante (PTC).

Limitare la corrente di spunto proveniente dalla batteria e garantire il continuo monitoraggio della temperatura, dissipando calore quando necessario (NTC).

#### **Come funziona**

Riscaldare. Se la temperatura del gasolio in entrata nel filtro è al di sotto del valore stabilito dalla centralina, anche la resistenza sarà proporzionalmente bassa permettendo quindi un flusso di corrente sufficiente a riscaldare il passaggio di carburante (PTC).

Limitare. Nel caso di sovracorrente, la temperatura e la resistenza del termistore si innalzano, permettendo una notevole diminuzione del flusso di corrente nel dispositivo e un successivo raffreddamento del sistema (NTC).

### 1. Diesel Filters GS820/14, GS820/15, GS820/16, GS820/17, GS820/18, GS820/19, GS820/20, GS820/22

*With the advent of modern Common-Rail engines, fuel filters have undergone considerable changes from a structural but above all functional point of view in the last decade. Today, in fact, the fuel filter is designed and developed with the concept of being a real mechatronic device within which both mechanical and electronic mechanisms are involved. We focus attention on a component that does not always gain the right "appeal" in technical discussions, but which plays a fundamental role in the electronic sensors that equip our diesel filters: the THERMISTOR.*

#### **Things**

*A PTC and NTC thermistor is an electronic resistor whose resistance value varies significantly with temperature.*

#### **What is it for**

*Heat the diesel entering the filter to the temperature established by the electronic control unit for a better fuel filtration phase (PTC).*

*Limit the inrush current coming from the battery and ensure continuous monitoring of the temperature, dissipating heat when necessary (NTC).*

#### **How does it work**

*Heat up. If the temperature of the diesel entering the filter is below the value established by the control unit, the resistance will also be proportionally low, thus allowing a sufficient current flow to heat the fuel passage (PTC).*

*To limit. In the event of an overcurrent, the temperature and resistance of the thermistor rise, allowing a significant decrease in the current flow in the device and a subsequent cooling of the system (NTC).*



**Ref.:** Filtri Aria - Filtri Carburante  
Air Filters - Fuel Filters

**Applic.:** Tutte  
All

**Engine:** Tutti  
All

## 5 TECNOLOGIE INNOVATIVE NELLA FILTRAZIONE

## 5 INNOVATIVE FILTRATION TECHNOLOGIES

### 2. Filtri Gasolio TECNECO GS2084E, GS2089E, GS2090E e GS2100E

Nel corso dell'ultimo decennio le stringenti normative europee in materia di inquinamento, hanno obbligato produttori di carburante a sviluppare diesel a bassissimo tenore di zolfo (ULSD): i bio-diesel ricavati da oli animali e vegetali, i cosiddetti esteri metillici di acidi grassi.

Questi nuovi carburanti rispetto ai precedenti contengono una quantità maggiore di acqua emulsionata. A causa delle dimensioni ridotte delle gocce d'acqua e della maggiore stabilità dell'emulsione, essi riescono a eludere i normali setti filtranti acqua-carburante, aumentando il rischio di danni ai moderni sistemi di iniezione ad alta pressione.

A tal proposito, **TECNECO**, per affrontare le sfide presentate proprio da questi nuovi carburanti, ha sviluppato una tecnologia innovativa che combina tre strati filtranti in un unico materiale innovativo, attualmente impiegato sui codici **TECNECO GS2084E, GS2089E, GS2090E e GS2100E**.

**-1° strato: Sintetico**, il cui elevato potere assorbente impedisce l'ingresso di corpi estranei nell'impianto di alimentazione del motore, garantendo un'efficienza fino al 97,5% con particelle di dimensioni maggiori 4µm;

**-2° strato: Nanofibra di Cellulosa**, che conferisce elevate proprietà meccaniche al tessuto filtrante;

**-3° strato: Rete Idrofobica**, la cui idrorepellenza determina un tasso di eliminazione nell'acqua contaminata pari a 99%, qualunque siano le dimensioni delle gocce d'acqua.

Si garantisce in questo modo un'efficienza di filtrazione alla pari di quella stabilita dai modelli Originali, assicurando sempre le migliori performance del nostro motore.



**GS2084E**  
Citroen/Ford



**GS2089E**  
Renault



**GS2090E**  
Ford



**GS2100E**  
Mercedes

### 2. TECNECO Diesel Filters GS2084E, GS2089E, GS2090E and GS2100E

*Over the last decade, stringent European regulations on pollution have forced fuel manufacturers to develop ultra-low sulfur diesel (ULSD): bio-diesel derived from animal and vegetable oils, the so-called methyl esters of fatty acids.*

*Compared to the previous ones, these new fuels contain a greater quantity of emulsified water. Due to the smaller size of the water droplets and the greater stability of the emulsion, they are able to bypass the normal water-fuel filter media, increasing the risk of damage to modern high pressure injection systems.*

*In this regard, TECNECO, to face the challenges presented by these new fuels, has developed an innovative technology that combines three filter layers in a single innovative material, currently used on TECNECO codes GS2084E, GS2089E, GS2090E and GS2100E.*

*-1st layer: Synthetic, whose high absorbent power prevents foreign bodies from entering the engine fuel system, guaranteeing efficiency up to 97.5% with particles larger than 4µm;*

*-2nd layer: Cellulose Nanofibre, which gives high mechanical properties to the filter fabric;*

*-3rd layer: Hydrophobic Net, whose water repellency determines an elimination rate in contaminated water equal to 99%, whatever the size of the water drops.*

*In this way, a filtration efficiency equal to that established by the Original models is guaranteed, always ensuring the best performance of our engine.*

**Ref.:** Filtri Aria - Filtri Carburante  
*Air Filters - Fuel Filters*

**Applic.:** Tutte  
*All*

**Engine:** Tutti  
*All*

## 5 TECNOLOGIE INNOVATIVE NELLA FILTRAZIONE

## 5 INNOVATIVE FILTRATION TECHNOLOGIES

### 3. Filtro Aria NISHIBORU AR1729PMJ

Questo nuovo filtro aria, con applicazione sugli ultimi motori Nissan presenta caratteristiche costruttive e produttive innovative che lo differenziano rispetto ad altri filtri analoghi già disponibili sul mercato.

Nello specifico la particolarità di questo filtro è il frame in gomma sintetica con il quale è stato progettato. Denominata EPDM, è in grado di garantire svariate proprietà meccaniche e chimiche; essa assicura resistenza alle escursioni termiche senza precedenti, riuscendo a mantenere inalterate flessibilità e tenuta del filtro nel suo air box a temperature variabili dai -40 °C a +120 °C.

A renderlo un filtro perfettamente adatto ai potenti propulsori **Nissan EURO 6**, è anche il media filtrante con tessuto non tessuto sintetico che assicura oltre ad un'efficienza del 98% trattenendo particelle inquinanti inferiori a 20micron, anche ad un'ottima elasticità delle fibre in qualsiasi condizione di aspirazione da parte del turbocompressore.



### 3. NISHIBORU Air Filter AR1729PMJ

*This new air filter, with application on the latest Nissan engines, has innovative construction and production characteristics that differentiate it from other similar filters already available on the market.*

*Specifically, the peculiarity of this filter is the synthetic rubber frame with which it was designed. Called EPDM, it is able to guarantee various mechanical and chemical properties; it ensures resistance to unprecedented temperature changes, managing to maintain the flexibility and seal of the filter in its air box unaltered at temperatures ranging from -40 °C to +120 °C.*

*To make it a filter perfectly suitable for the powerful Nissan EURO 6 engines, it is also the filtering media with synthetic non-woven fabric which ensures not only an efficiency of 98% by retaining polluting particles of less than 20 microns, but also excellent elasticity of the fibers in any suction condition by the turbocharger.*

**Ref.:** Filtri Aria - Filtri Carburante  
Air Filters - Fuel Filters

**Applic.:** Tutte  
All

**Engine:** Tutti  
All

## 5 TECNOLOGIE INNOVATIVE NELLA FILTRAZIONE

## 5 INNOVATIVE FILTRATION TECHNOLOGIES

#### 4. Filtri Olio TECNICO OL011299E, OL2156E, OL2158E e OL2190E

Comprendiamo che la ricerca delle prestazioni sempre superiori nei moderni motori a combustione va di pari passo con la necessità di utilizzare i migliori materiali e di sviluppare le tecniche di produzione più innovative.

E' questa la ragione che spinge ogni giorno **TECNECO** a impegnarsi nella continua ricerca di materiali sempre più performanti. Specialmente nei **motori EURO 6**, i fenomeni di fatica termo-meccanica e le variazioni cicliche di temperatura e pressione all'interno del motore potrebbero condurre o ad un intasamento prematuro del media filtrante classico a base di cellulosa o raramente anche da un degrato completo del filtro.

E' questa la ragione per cui **TECNECO**, alla pari dell'originali, ha sviluppato il filtro olio adatto per i **nuovi propulsori FIAT, CHRYSLER e OPEL** con un materiale filtrante di estrema qualità: la fibra totalmente sintetica a matrice geotessile accoppiata con rete di rinforzo in monofilamento Nomex, evita qualsiasi alterazione strutturale del filtro durante il funzionamento e garantisce una performance di filtrazione senza precedenti.

#### 4. **TECNECO Oil Filters OL011299E, OL2156E, OL2158E and OL2190E**

*We understand that the pursuit of ever higher performance in modern combustion engines goes hand in hand with the need to use the best materials and to develop the most innovative manufacturing techniques.*

*This is the reason that pushes **TECNECO** every day to engage in the continuous search for ever more performing materials. Especially in **EURO 6 engines**, the phenomena of thermo-mechanical fatigue and the cyclic variations of temperature and pressure inside the engine could lead either to a premature clogging of the classic cellulose-based filter media or rarely even to a complete degradation of the filter.*

*This is the reason why **TECNECO**, like the originals, has developed the oil filter suitable for the **new FIAT, CHRYSLER and OPEL engines** with an extremely high quality filtering material: the totally synthetic geotextile matrix fiber coupled with a Nomex monofilament reinforcement mesh, avoids any structural alteration of the filter during operation and guarantees unprecedented filtration performance.*



**Ref.:** Filtri Aria - Filtri Carburante  
Air Filters - Fuel Filters

**Applic.:** Tutte  
All

**Engine:** Tutti  
All

## 5 TECNOLOGIE INNOVATIVE NELLA FILTRAZIONE

## 5 INNOVATIVE FILTRATION TECHNOLOGIES

### 5. Filtro Gasolio TECNECO GS2107E

I nuovi carburanti, rispetto ai precedenti, contengono una quantità maggiore di acqua emulsionata. A causa delle dimensioni ridotte delle gocce d'acqua e della maggiore stabilità dell'emulsione, essi riescono a eludere i normali setti filtranti acqua-carburante, aumentando il rischio di rottura al sistema di iniezione ad alta pressione.

Un propulsore di ultima generazione che potrebbe risentire particolarmente di questo fenomeno è quello AUDI con motore da 2 litri che equipaggia gli ultimi motori del modello A4, A5 e Q5. Per via della nuova geometria degli ugelli, sottilissimi e altrettanto delicati, la pompa iniezione è soggetta a pressioni di esercizio molto più elevate rispetto al passato. **TECNECO**, per affrontare le sfide presentate proprio da questi nuovi propulsori, ha sviluppato una tecnologia innovativa che combina cinque strati filtranti e un supporto interno di rinforzo rivestito da una maglia sintetica idrorepellente. Questo congegno di tecnica è riunito nel codice **TECNECO GS2107E**.

Dettagliatamente, la maglia interna idrorepellente separa solo il 90% delle particelle d'acqua presenti nell'emulsione di gasolio. Successivamente i cinque strati filtranti in borosilicato e laminati con tecnologia meltblown, sfruttano la porosità decrescente tra i diversi layers per favorire la separazione delle più piccole particelle d'acqua con un'efficienza massima di filtrazione pari al 99.98%



### 5. TECNECO Diesel Filter GS2107E

*The new fuels, compared to the previous ones, contain a greater quantity of emulsified water. Due to the smaller size of the water droplets and the greater stability of the emulsion, they are able to bypass the normal water-fuel filter media, increasing the risk of rupture of the high pressure injection system.*

*A latest generation power unit that could be particularly affected by this phenomenon is the AUDI one with a 2-litre engine that equips the latest engines of the A4, A5 and Q5 models. Due to the new geometry of the nozzles, very thin and equally delicate, the injection pump is subject to much higher operating pressures than in the past. **TECNECO**, to face the challenges presented by these new engines, has developed an innovative technology that combines five filtering layers and an internal reinforcement support covered with a water-repellent synthetic mesh. This technical device is gathered in the **TECNECO code GS2107E**.*

*In detail, the water-repellent internal mesh separates only 90% of the water particles present in the diesel emulsion. Subsequently, the five filtering layers in borosilicate and laminated with meltblown technology exploit the decreasing porosity between the different layers to favor the separation of the smallest water particles with a maximum filtration efficiency of 99.98%*