

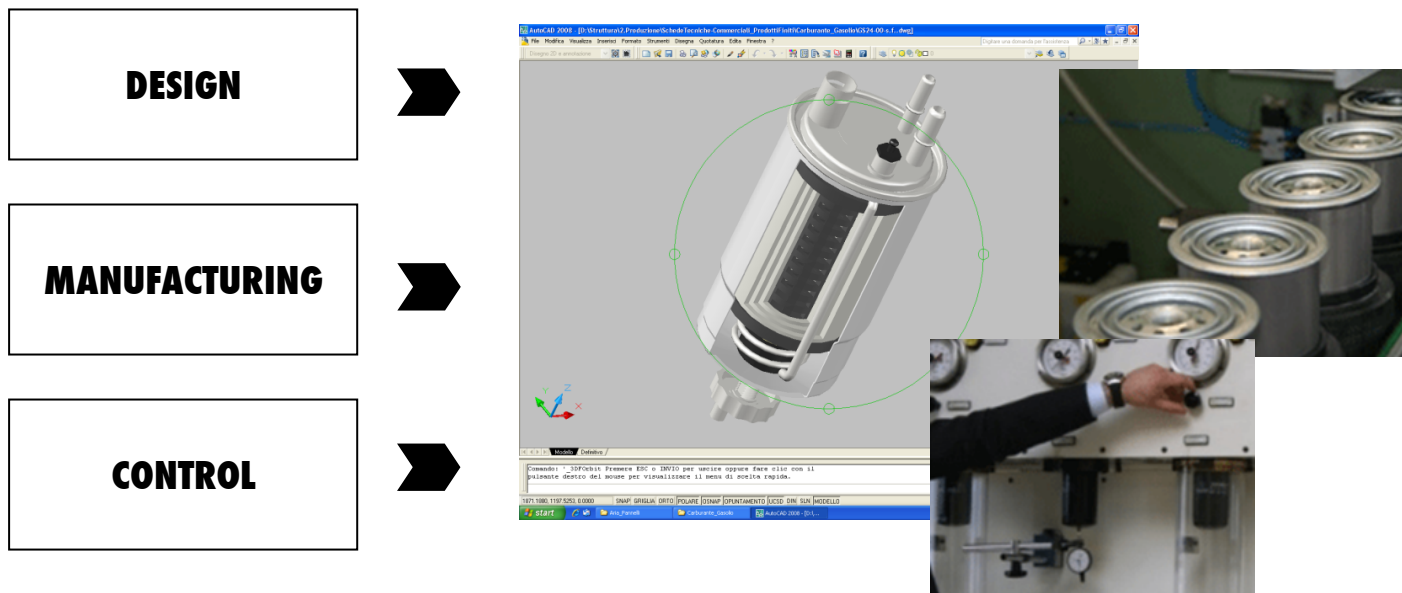


Smart solutions in filtration

TECNICA

La realizzazione di ogni nostro prodotto ha inizio con lo studio di disegni e campioni di riferimento e l'analisi delle specifiche fornite dai costruttori.

The realization of all our products begins with the study of drawings and reference samples and analysis of specifications provided by manufacturers.



PROGETTAZIONE DI UN NUOVO PRODOTTO (fasi operative)**DESIGN OF A NEW PRODUCT (operative phases)**

1	Acquisizione campioni originali, disegni e specifiche costruttore <i>Acquisition of original samples, drawings and specifications</i>	6	Studio ed approntamento attrezzature (industrializzazione) <i>Equipment study and preparation (industrialization)</i>
2	Analisi funzionale del filtro: funzionamento, verifica flussi, presenza e taratura valvole, presenza rinforzi metallici <i>Functional analysis of the filter: operation, testing flows, presence and calibration valves, eventual metal reinforcements</i>	7	Prototipazione <i>Prototyping</i>
3	Analisi dimensionale <i>Dimensional analysis</i>	8	Verifica dimensionale dei prototipi <i>Prototyping dimensional control</i>
4	Analisi dei materiali: studio spessori e tipologie materiali, identificazione mescole particolari in gomma (NBR - SBR - VITON), scelta media filtrante e sue caratteristiche (superficie filtrante, peso, spessore, permeabilità, porosità) <i>Material analysis: study material thicknesses and types, identifying special blends rubber (NBR - SBR - VITON), choice filter media and its characteristics (filter surface, weight, thickness, permeability, porosity)</i>	9	Prove di montaggio su convogliatori e contenitori <i>Fitting tests into conveyors and containers</i>
5	Progettazione 3D: disegno CAD 3D di tutti i componenti con simulazione assemblaggio <i>3D design: 3D CAD drawing of all components with assembly simulation</i>	10	Test, prove di laboratorio e simulazioni funzionali e di performance <i>Laboratory tests, functional and performance simulations</i>
		11	Produzione in serie <i>Mass-production</i>

Filtration

BUXUSFILTER 20/66 P NCS, flat version

(L631140)

AIR FILTRATION

(PANEL AND CIRCULAR PETROL CAR)

Acrylic impregnation, no-curing paper

Physical Properties

Not cured grammage	140	g/m ²	TM-CQ/004
Thickness	700	µm	TM-CQ/005
Not cured burst strength	280	kPa	TM-CQ/008
Not cured Gurley stiffness	3.0	g	TM-CQ/012
Pressure drop at 240 l/min/100 cm ²	11	mmWC	TM-CQ/009
Air Permeability at 2 mBar/20cm ² (*)	780	l/m ² sec	-
Bubble Test - 1BP	115	mmWC	TM-CQ/013
Bubble Test - FAOP	145	mmWC	TM-CQ/013
Max pore size (*)	88	µm	TM-CQ/013
Mean Flow Pore Size (Xonics 3G porometer)	28	µm	TM-CQ/039

(*) These results have been obtained using a mathematical correlation.

Test methods are conform to "Internal Methods" of Ahlstrom Turin SpA

Data are taken from typical production runs

All tests are performed without paper's conditioning.

This Technical Data Sheet was issued by machine and it is thus valid without a signature.

Ahlstrom Turin SpA guarantees furthermore that the values of this TDS are true and correct and that reflect standard runs.

DISCLAIMER: The information supplied in this document is for guidance only and should not be construed as a warranty. All implied warranties are expressly disclaimed, including without limitation any warranty of merchantability and fitness for use. All users of the material are responsible for assuring that it is suitable for their needs, environment and end use. All data is subject to change as Ahlstrom deems appropriate. Refer to www.ahlstrom.com for contact information.

Ahlstrom Turin SpA
March, 2011

Document L631140, revision 5

SCHEMA MEDIA FILTRANTE (caratteristiche e performance)

FILTER MEDIA DATA SHEET (characters and performances)

Peso di un metro quadro di materiale filtrante.
Weight of one square meter of filter material.

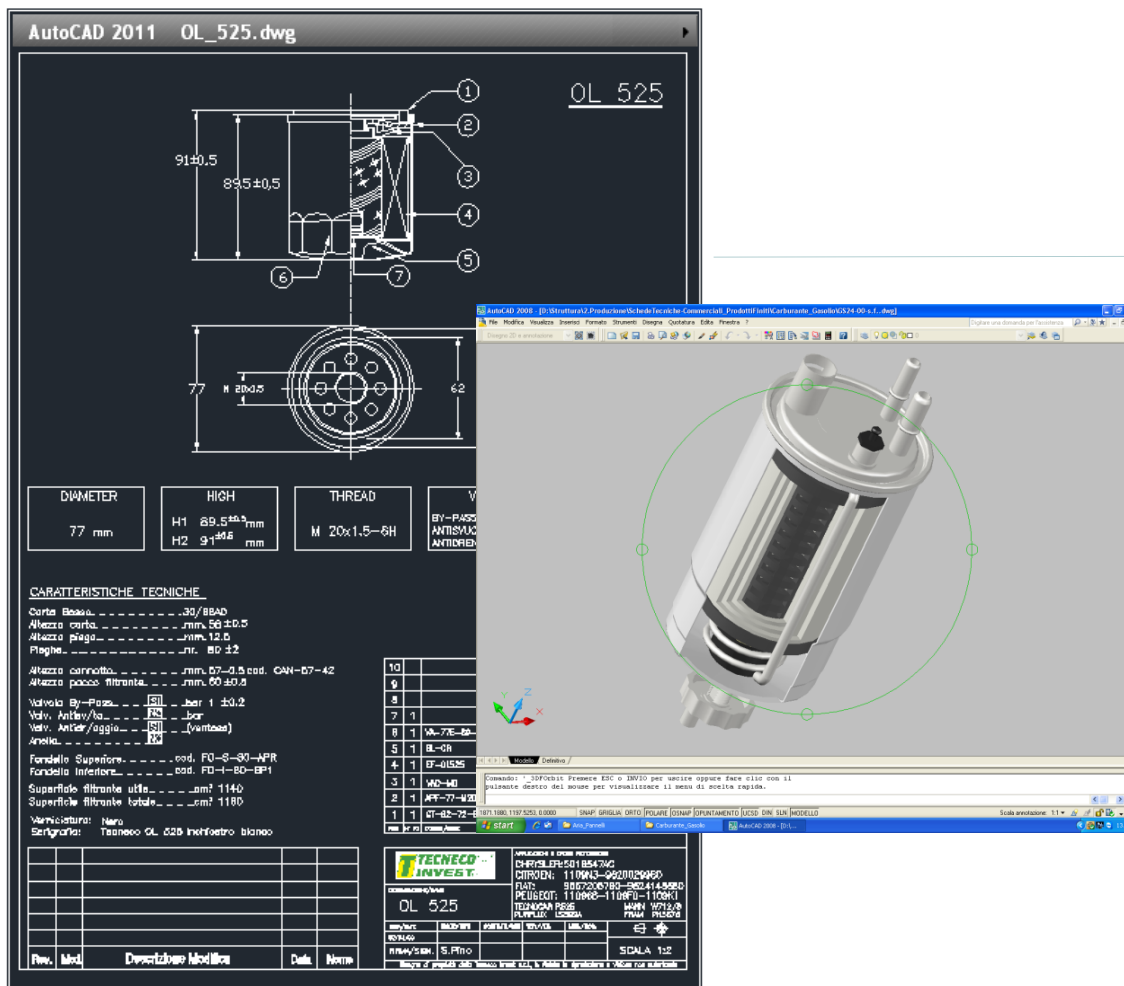
Spessore espresso in microns del media filtrante.
Filter media thickness expressed in microns.

Resistenza del media filtrante alla forza esercitata dall'aria che attraversa il filtro durante la fase di filtrazione.
Resistance of the filter media to the force exerted by the air passing through the filter during the filtration phase.

Perdita di carico (differenza tra aria in entrata e aria in uscita) dell'aria che attraversa il filtro durante la fase di filtrazione.
Pressure drop (difference between the inlet and outlet air) of the air that passes through the filter during the filtration phase.

Permeabilità dell'aria (quantità di aria che attraversa il media filtrante) durante la fase di filtrazione.
Air permeability (amount of air that passes through the filter media) during the filtration phase.

La dimensione dei pori di un media filtrante è indice del suo grado di filtrazione, in questo caso questo media presenta pori con dimensione minima fino a 28 microns.
The pore size of a filter media is an index of its filtration grade, in this case, this media has pores with a minimum size up to 28 microns.



PROGETTAZIONE 3D


3D DESIGN

Disegno tecnico di base con indicazione caratteristiche e dimensioni di ogni singolo componente e del tipo di media filtranti utilizzati.

Technical drawing with indication of main characteristics and dimensions of each component, and the type of filter media used.

Progettazione 3D di ogni singolo componente e simulazione di assemblaggio con rappresentazione 3D del prodotto finito.

3D design of each individual component and assembly simulation with 3D representation of the finished product.

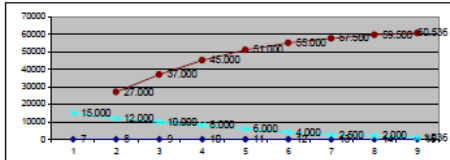
	RAPPORTO DI PROVA RESISTENZA AD IMPULSI DI PRESSIONE E SCOPPIO FILTRO OLIO		Data: 12-13/05/11
			Prova Nr: 157/11

NORMA UNI	BANCO DI COLLAUDO	LIQUIDO DI PROVA	FREQUENZA CICLO
ISO 4548/6	Ditta: mec-vil Matr.: 02510	OLIO SAE 5W40	tempo di carico : 1s tempo di scarico : 1s

CODICE FILTRO	
OL519	

PROVA IMPULSI

bar	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Testo	15.000	12.000	10.000	8.000	6.000	4.000	2.500	2.000	1.038				
A	27.000	37.000	45.000	51.000	55.000	57.500	59.500	63.536					



PROVA SCOPPIO	
TESTA	A
bar	21,5

NOTE

NOTE COSTRUTTIVE
 Filtro OL519, produzione di serie

Filtro OL519
 Prova ad impulsi: perdita dalla guarnizione di tenuta dopo 60.536 cicli alle pressioni indicate in tabella prova imp.
 Prova scoppio: fuoriuscita della guarnizione di tenuta a 21,5 bar

Responsabile Laboratorio
Pino Stefano

TEST FUNZIONALE/FILTRI OLIO SPIN-ON (Resistenza impulsi di pressione e Scoppio ISO4548/6)

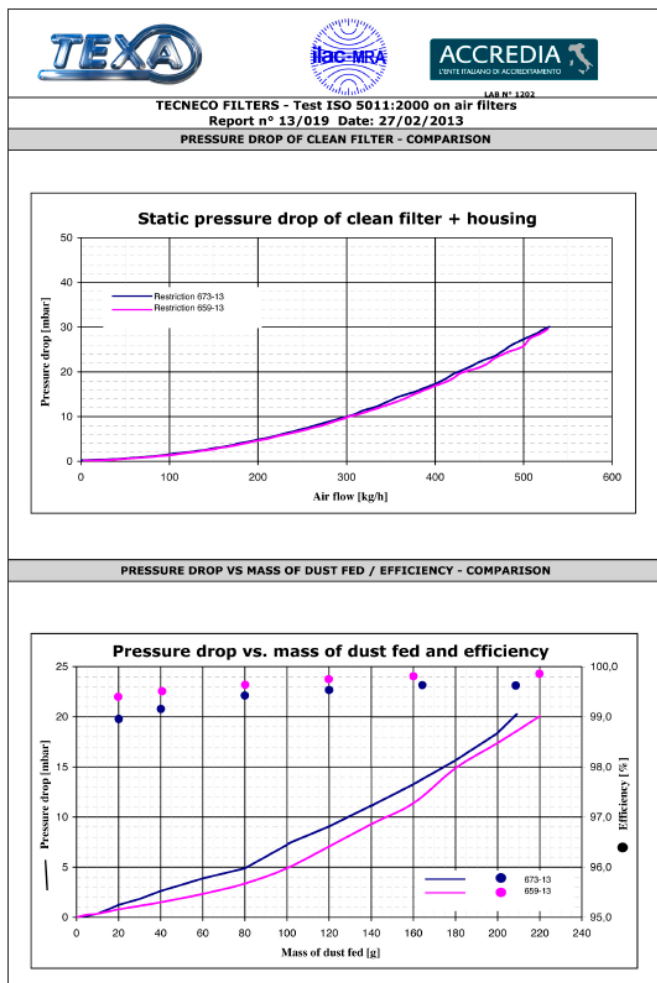
SPIN-ON OIL FILTERS FUNCTIONAL TEST (Pulse pressure resistance and Burst ISO4548/6)

Test basato sulla norma **ISO4548/6**, simula il funzionamento di un filtro olio spin-on installato su un motore a scoppio. Il test si divide in due fasi, la prima è la **"Prova di tenuta e resistenza del filtro agli impulsi di pressione"**. Questa fase consta nell'immissione e scarico all'interno del filtro di olio a temperatura costante con pressione in aumento, partendo da 3bar fino ad arrivare a 21bar e oltre, per un numero illimitato di cicli, con cadenza di un secondo per ciclo. La prova ha una durata media di 48 ore e si conclude quando la pressione dell'olio all'interno del filtro è tale da provocare la deformazione dei suoi componenti metallici (piastrone, flangia e vasca) ed il distacco del filtro dall'attacco motore, di una distanza tale da non permettere il recupero del distaccamento alla guarnizione frontale di tenuta che fuoriuscendo dalla sua sede provoca la conseguente fuoriuscita di olio. La prova, a volte, è interrotta a causa di fessurazioni sulla vasca metallica provocate dalla crescente pressione dell'olio in entrata. La norma ISO4548/6 di riferimento pone come limite massimo di resistenza del filtro durante la prova una pressione dell'olio tra i **4bar** e i **6bar** entro i quali la prova viene superata, i nostri filtri solitamente resistono fino a **19bar/21bar** di pressione.

La seconda fase detta **"Prova di Scoppio"** consiste nell'immissione di olio, in sola entrata con pressione in aumento, fino a provocare la fuoriuscita della guarnizione dalla sede.

*Test based on ISO 4548/6, simulates the operation of a spin-on oil filter installed on a combustion engine. The test is divided into two phases, the first is the "Leakage resistance to pressure pulses". This phase consists in entering and unloading of oil inside the filter at a constant temperature with increasing pressure, starting from 3bar until you get to 21bar and beyond, for an unlimited number of cycles, with a rate of one second per cycle. The test lasts an average of 48 hours and ends when the oil pressure inside the filter is such as to cause the deformation of its metal components (plastron, flange and hot) and detachment of the filter from the attack engine, of such a distance as not allow the recovery of the detachment at the front gasket seal that flowing out of the seat causes the consequent oil leakage. The test, sometimes, is stopped due to cracks on the metal tank caused by the increasing pressure of the oil inlet. ISO 4548/6 reference stands as maximum filter resistance during the test oil pressure between **4 bar and 6 bar** within which the test is successful, our filters usually withstand up to **19bar / 21bar** pressure.*

The second phase "Burnst proof" is the issuance of oil, in one entry as the pressure increases, up to seep out of the seal from the seat.



TEST DI PERFORMANCE

(Pressure-drop e Efficienza ISO5011:2000)

PERFORMANCE TEST

(Pressure-drop and Efficiency ISO5011:2000)

Questo test viene eseguito presso laboratori indipendenti ed accreditati e mette a confronto le performance di un filtro con le performance del filtro corrispondente di primo impianto, in modo da garantire un prodotto il più vicino alle performance richieste dalle case costruttrici di veicoli.

La prima variabile presa in considerazione è la **"Perdita di Carico/Pressure Drop"** è cioè la differenza tra la quantità di aria, olio o carburante in entrata, a pressione variabile, e quella in uscita (filtrata) dal filtro, al fine di stabilire un parametro certo e da rispettare per garantire il corretto funzionamento di tutto il sistema. In questo caso si può notare come per il filtro dell'aria testato, la curva del filtro TECNECO ----- sia quasi identica a quella del filtro originale di confronto -----.

La seconda variabile è l' **"Efficienza di Filtrazione"** è cioè la capacità di trattenere le particelle inquinanti di grandezza variabile, immagazzinarle all'interno del media filtrante e garantire il giusto flusso di aria filtrata in entrata alla camera di combustione. Anche in questo caso si può notare come per il filtro dell'aria testato, la curva di efficienza del filtro TECNECO ----- sia quasi identica a quella del filtro originale di confronto -----.

This test is performed by independent and accredited laboratories and compares the performance of a filter with the performance of a first equipment filter corresponding, in order to guarantee a product as close to the performance required by vehicle manufacturers.

The first variable considered is the **"Pressure Drop"** the difference between the amount of air, oil or fuel inlet, at variable pressure, and the outlet (filtered) by the filter, in order to establish a certain parameter to be respected and to ensure the proper functioning of the whole system. In this case the curve of the filter TECNECO ----- is almost identical to that of the original filter comparison -----.

The second variable is the **"Filtration Efficiency"** is the ability to retain polluting particles of different size, store them inside the filter media and ensure the proper flow of filtered air entering the combustion chamber. Also in this case the TECNECO filter efficiency ----- is almost identical to that of the original filter comparison -----.



Smart solutions in filtration

TECNECO FILTRI Srl

Sede Commerciale, Logistica, Produttiva Filtri Aria

Strada Provinciale 361, Km11
73040 Collepasso (Lecce) - Italia
Tel. +39 (0)833 345304 / 346807
Fax +39 (0)833 346696
tecneco@tecneco.com

Sede Produttiva Filtri Olio e Filtri Carburante

Zona Industriale - Lotto Nr.32
73040 Collepasso (Lecce) - Italia
Tel. +39 (0)833 342032
Fax +39 (0)833 342116
tecnecoinvest@tecneco.com

www.tecneco.com

Thanks...

