

Ref.: Vasche Filtri Olio Spin-On
Spin-On Oil Filter Tanks

Applic.: Tutte
All

FILTRI OLIO SPIN-ON ANALISI STRUTTURALE VASCHE

SPIN-ON OIL FILTER STRUCTURAL ANALYSIS OF TANKS

Durante la fase di sviluppo di un nuovo progetto che riguarda l'utilizzo di componenti metallici, come nel caso dei filtri olio e carburante, la fase di progettazione segue sempre quella di Analisi Strutturale. I potenti rendering fotorealistici a supporto dei software di prototipazione utilizzati in **TECNECOFILTRATION**, sono in grado di simulare la deformazione di una vasca, di un piastrone, di una valvola o di altri componenti sotto l'azione degli stress termo-meccanici che il filtro affronta realmente durante il suo funzionamento sul motore. In questo breve report illustreremo come la scelta di particolari geometrie e spessori influiscono notevolmente ad incrementare la resistenza meccanica della vasca in acciaio progettata per il filtro olio, **codice TECNECO OL1294**, applicazioni Ford Focus IV, Kuga III, Mondeo V.

Di seguito, in funzione di una pressione dell'olio in esercizio a **12 bar** (stimata 3 volte superiore rispetto a quella di normale funzionamento dell'impianto di lubrificazione) e delle proprietà intrinseche dell'acciaio, vediamo come varia la deformazione e la tensione sulla vasca in funzione delle geometrie calcolate.

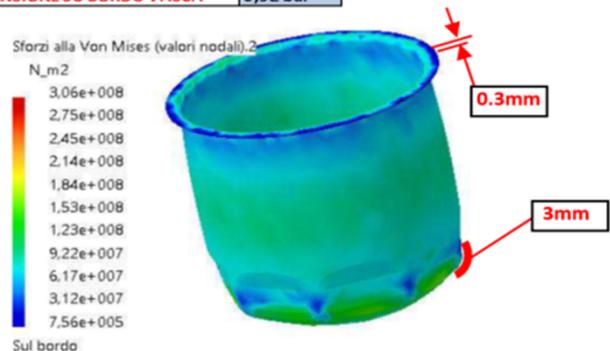
Dai rendering è intuitivo come la tensione generata sul bordo della vasca diminuisce all'aumentare dello **SPESSORE (0.5mm)** e del **RAGGIO di RACCORDO (5mm)**. Queste proprietà conferiscono al filtro deformazioni trascurabili unite ad un'elevatissima resistenza meccanica a pressioni che possono anche superare i **30 bar**. Il segreto di un filtro altamente performante, come quello **TECNECO**, risiede proprio nei **dettagli delle geometrie calcolate in fase di progetto e nella migliore qualità dei materiali impiegati per realizzarlo**.

*During the development phase of a new project involving the use of metal components, such as in the case of oil and fuel filters, the design phase always follows that of Structural Analysis. The powerful photorealistic renderings supporting the prototyping software used in **TECNECOFILTRATION** are able to simulate the deformation of a tank, a plastron, a valve or other components under the action of the thermo-mechanical stresses that the filter actually faces. during its operation on the engine. In this short report we will illustrate how the choice of particular geometries and thicknesses greatly influence to increase the mechanical resistance of the steel tank designed for the oil filter, **TECNECO code OL1294**, Ford Focus IV, Kuga III, Mondeo V applications.*

*Below, as a function of an oil pressure in operation at **12 bar** (estimated 3 times higher than that of normal operation of the lubrication system) and the intrinsic properties of steel, we see how the deformation and tension on the tank according to the calculated geometries.*

*From the renderings it is intuitive how the tension generated on the edge of the tank decreases as the **THICKNESS (0.5mm)** and the **JOINT RADIUS (5mm)** increase. These properties give the filter negligible deformations combined with a very high mechanical resistance to pressures that can even exceed **30 bar**. The secret of a high-performance filter, such as the **TECNECO** one, lies precisely in the details of the geometries calculated during the design phase and in the best quality of the materials used to make it.*

DIAMETRO VASCA	Ø 77mm
SPESSORE MINIMO VASCA	0,3mm
RAGGIO RACCORDO FONDO	3mm
ENERGIA DI DEFORMAZIONE	0,275 Joule
TENSIONE SU BORDO VASCA	0,92 bar



DIAMETRO VASCA	Ø 77mm
SPESSORE MINIMO VASCA	0,5mm
RAGGIO RACCORDO FONDO	5mm
ENERGIA DI DEFORMAZIONE	0,145 Joule
TENSIONE SU BORDO VASCA	0,70 bar

