



## Valvola di by-pass / scarico per trasporti aerei pressurizzati

Per il trasporto aereo di sistemi pressurizzati è necessario predisporre sistemi di depressurizzazione rapida per ottemperare alle normative IATA. Quando sono presenti volumi e portate molto alte l'utilizzo di valvole commerciali richiede sistemi estremamente complessi e costosi. In alternativa sono disponibili sistemi di rottura che però non garantiscono il ripristino delle condizioni di tenuta iniziali. DTM ha messo a punto un sistema reversibile che permette di ottemperare alle normative IATA in caso di depressurizzazione rapida del contenitore ma anche il ripristino delle condizioni iniziali di tenuta.

***"Bypass per gas ad alte portate e con alta affidabilità"***

|                                 |                                                                                 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Laboratorio</b>              | DTM                                                                             |
| <b>Area di specializzazione</b> | Meccatronica e Materiali                                                        |
| <b>Referenti</b>                | Davide Santachiara                                                              |
| <b>Keyword</b>                  | valvola di sicurezza , trasporto aereo, alte portate, contenitori pressurizzati |



Fig. 1: Esempio di implementazione del sistema di depressurizzazione rapida





*Fig. 2: Depressurization flap su sistema di trasporto aereo per strumento ottico*

## Aspetti innovativi

Il sistema è puramente meccanico quindi altamente affidabile, non richiede componenti fluidici e può essere dotato di sistema di sensore per fornire segnale elettronico dello stato del sistema

## Applicazioni

Contenitori pressurizzati per trasporti aerei  
Valvole di bypass rapide per gas con alte portate

## Descrizione

Valvola di svuotamento rapido contenitori pressurizzati per trasporti aerei

Valvola di bypass per gas in sistemi ad alte portate





Fig. 3: Transport container strumento ottico Sentinel 5

## Esempio di applicazione

**Sistema di trasporto aereo pressurizzato per lo strumento ottico del satellite per osservazione della terra Sentinel 5**

Il componente è stato montato sul transport container per lo strumento del satellite Sentinel 5

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Partner coinvolti</b>               | Attività svolta dal servizio di ingegneria/MAIT interno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tempi di realizzazione</b>          | 4 mesi/persona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Livello di maturità tecnologica</b> | TRL 9 - sistema reale testato in ambiente operativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Valorizzazione applicazione</b>     | E' in corso lo studio di una applicazione di questo dispositivo per un dispositivo di raffreddamento per test di laboratorio in cui per esigenze di sicurezza è necessario utilizzare uno scambiatore di calore con un gas anziché un fluido ed è necessario implementare un sistema di by-pass del gas con indicazione elettronica dello stato della valvola di by-pass. |





## DTM

**Design and technologies for high performance mechanics**

DTM dal 1994 esegue attività ingegneristiche e di test potendo contare su sistemi di progettazione CAD 3D e software per il calcolo strutturale, termico e fluidodinamico.

Per la parte di laboratorio, integrazione e test, il laboratorio dispone di aree grigie e due clean room (ISO6 ed ISO 8) in cui vengono eseguite le attività di integrazione, test e qualifica. DTM dispone di un'autoclave per la realizzazione di prototipi in materiali compositi quali ad esempio strutture sandwich ed in fibra di carbonio, tre camere a termovuoto (TVC), strumenti per il test di sistemi fluidici ad altissima purezza. E' disponibile un carro ponte da 20 ton per integrazioni e prove su grandi strutture e sistemi oleo-pneumatici per effettuare prove di qualifica quasi statiche.

Il know-how acquisito in oltre 25 anni di attività in settori quali aerospazio, automotive, nautica e biomedicale, permette di fornire ai clienti lo sviluppo di progetti e sistemi di prova chiavi in mano con il pieno rispetto di requisiti, tempi e costi. DTM per garantire i migliori livelli di servizio implementa un sistema di gestione della qualità secondo le normative ISO 9001 e EN 9100 (aerospazio).



**Sito web** <http://www.dtm.it/>

**Direttore** Davide Santachiara

**Data pubblicazione** 13/12/2021

