

# Vibrostop AVAU



Gli isolatori della serie AVAU sono caratterizzati da un avvolgimento toroidale di una fune in acciaio inox. La simmetria radiale garantisce un comportamento isotropo nelle direzioni parallele alla superficie di montaggio. L'isotropia semplifica il posizionamento, perché non è necessario prendere in considerazione l'orientamento del supporto durante l'installazione. La serie AVAU presenta varie soluzioni per masse fino a 100 kg, per diversi livelli di intensità d'urto con ottimizzazione degli ingombri (altezze = 40 -100 mm).

Gli AVAU permettono di soddisfare i requisiti delle norme MIL (in particolare sono ottimizzati per soddisfare le specifiche MIL-STD 901 D).

La rigidità raggiunge il valore massimo per piccole oscillazioni (vibrazioni), mentre diminuisce sulle grandi corse (durante un urto), con un rapido recupero di rigidità in prossimità della corsa limite del supporto. Di conseguenza, la frequenza naturale di vibrazione (15 - 20 Hz) è superiore alla frequenza della sospensione in risposta ad un impatto (11-14 Hz).

L'irrigidimento alla fine della deformazione consente una estrema compattazione delle soluzioni costruttive e un buon grado di tolleranza di eventuali sbilanciamenti del sistema sospeso.

Le seguenti tabelle presentano la serie AVAU divisa per capacità di isolare urti di crescente entità.

Su richiesta è possibile modificare il materiale (dalla lega di alluminio all'acciaio inossidabile), la geometria di interfaccia (maschio / femmina e dimensioni) o progettare nuovi modelli basati sulle esigenze del cliente.

*The AVAU mounts are characterized by a toric winding made out of a stainless steel cable. The radial symmetry leads to isotropic behaviour along direction aligned with the mounting surface. This design simplifies mount positioning because is not necessary to consider mount orientation.*

*The AVAU represents different solutions for masses up to 100 kg, for different levels of shock intensity and optimized height (height = 40 -100 mm).*

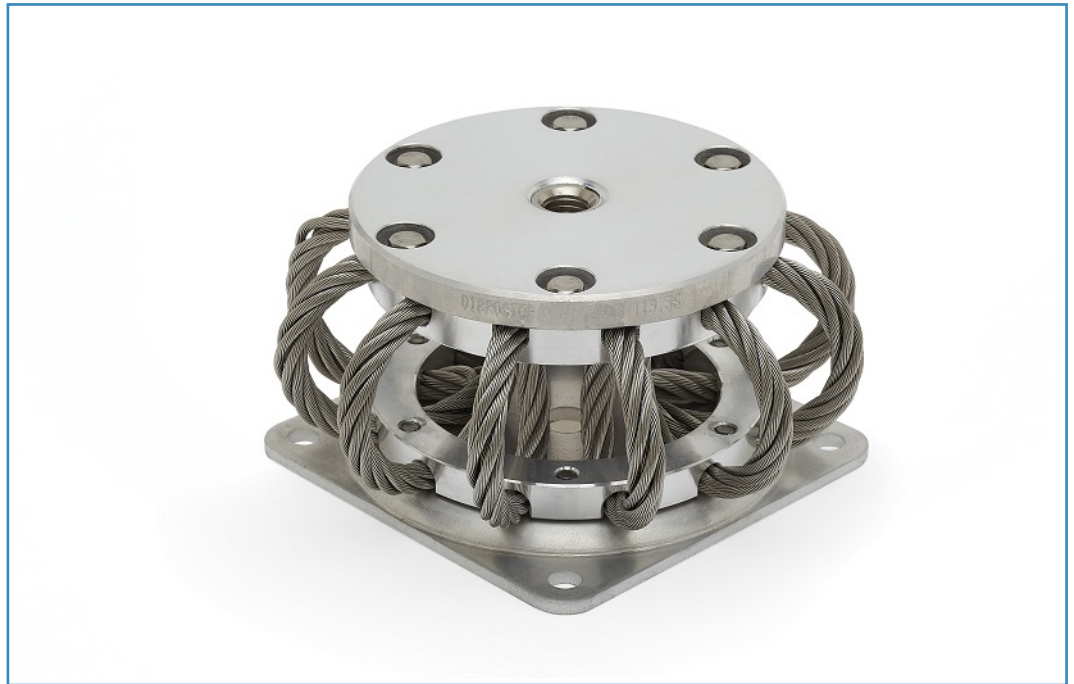
*The AVAU allows to satisfy requirements referred to MIL standards (in particular this mount is optimized to satisfy the MIL-STD 901 D).*

*The stiffness reaches the highest value when subjected to small oscillations (vibration), decreases for large deflections (during a shock), with a rapid recovery of stiffness in the vicinity of maximum deflection. Consequently the natural frequency of vibration (15 - 20 Hz) is higher than the frequency of fluctuations responding to an impact (11-14 Hz).*

*The stiffening at the end of the deflection allows an extreme compaction of constructive solutions and a good grade of tolerance in unbalanced suspension layout.*

*The following tables present AVAU series divided by capacity to isolate different shock grade from softer to harder.*

*On request it's possible to modify material (from aluminum alloy to stainless steel), mounting geometry (male/female and dimensions) or to design a totally new model based on customer requirements.*



**CARATTERISTICHE**  
*Features*

- Antivibrante/antishock con funzionamento multidirezionale.
- Minimi ingombri.
- Eccezionale affidabilità e durata nel tempo.
- Amagnetico.
- Elevato smorzamento.
- Amplificazione alla risonanza: inferiore a 3.
- Non soggetto ad invecchiamento.
- Resistente alla corrosione.
- Temperatura di utilizzo: -100°C / +260°C.

- *Multidirectional anti-vibration/shock mounts*
- *Compact design.*
- *Exceptional reliability and long life.*
- *Non magnetic design.*
- *High damping.*
- *Transmissibility at resonance: lower than 3.*
- *No ageing.*
- *Corrosion resistant.*
- *Temperature range: -100°C / +260°C.*

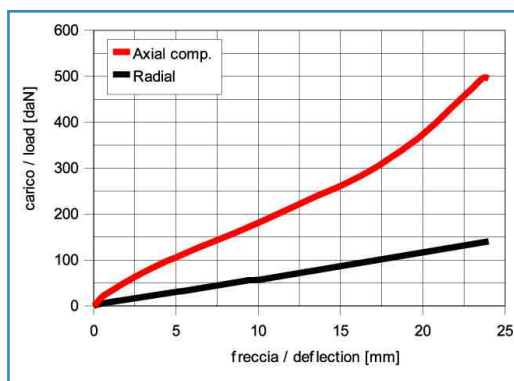
**MATERIALI**  
*Materials*

- Cavo: acciaio inox (AISI 316).
- Dischi e Basi:
  - modello standard: lega di alluminio (6061-T6), trattamento superficiale SURTEC 650
- Viteria e inserti: acciaio inox.

- *Cable: stainless steel (AISI 316).*
- *Retainer discs and bases:*
  - *standard design: aluminum alloy (6061-T6), surface SURTEC 650*
- *Screws and inserts: stainless steel.*

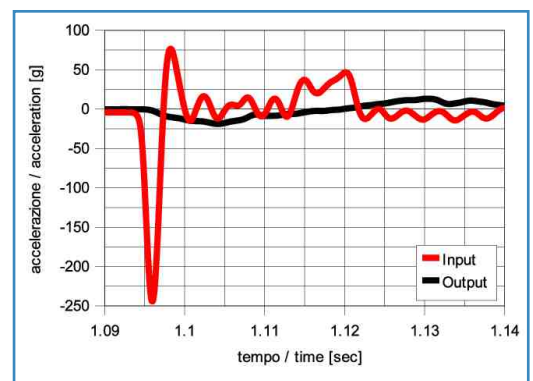
**Esempio di curva caratteristica statica**

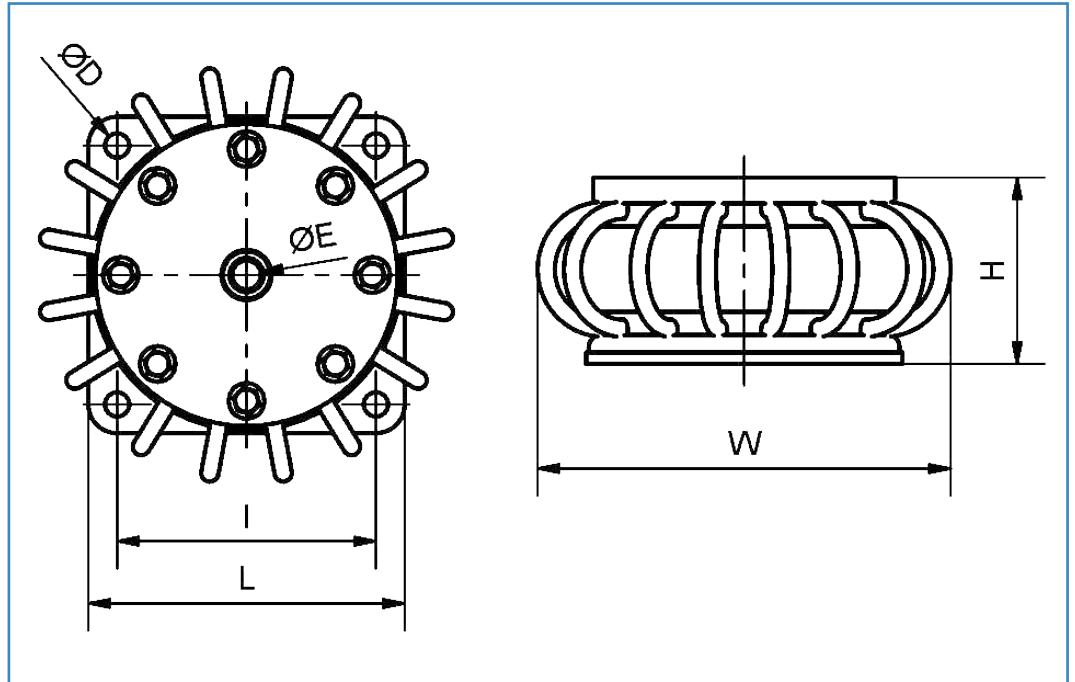
Load-deflection static curve (example)



**Esempio di risposta all'urto di apparato montato su AVAU**

Shock test performance of system mounted on AVAUs (example)





MODELLO Type	DIMENSIONI DIMENSIONS						
MODELLI Model no.	H [mm]	W [mm]	L [mm]	I [mm]	Ø D [mm]	Ø E [mm]	PESO Weight (kg)
AVAU 703 ALS/C 65.33	33	65	55	42	6,5	M6	0,12
AVAU 703 ALS/C 70.33 INOX (8S) *	33	70	54	42	6,5	M6	0,25
AVAU 703 ALS 78.37 *	37	78	60	48	6,5	M8	0,29
AVAU 704 ALS 74.41 *	41	74	60	48	6,5	M8	0,34
AVAU 705 ALS 77.41 *	41	77	60	48	6,5	M8	0,40
AVAU 703 AL 92.43	43	92	70	58	6,5	M8	0,23
AVAU 704 AL 93.45	45	93	70	58	6,5	M8	0,27
AVAU 705 AL 95.46	46	95	70	58	6,5	M8	0,32
AVAU 703 A 102.50	50	102	77	62	6,5	M8	0,25
AVAU 704 A 98.48	48	98	77	62	6,5	M8	0,29
AVAU 705 A 99.49	49	99	77	62	6,5	M8	0,32
AVAU 706 A 99.49	49	99	77	62	6,5	M8	0,32
AVAU 704 B 118.54	54	118	91	75	6,5	M10	0,40
AVAU 705 B 121.54	54	121	91	75	6,5	M10	0,45
AVAU 706 B 119.56	56	119	91	75	6,5	M10	0,49
AVAU 707 B 121.63	63	121	91	75	6,5	M10	0,63
AVAU 706 C 143.65	65	143	110	90	8,5	M12	0,82
AVAU 707 C 145.70	70	145	110	90	8,5	M12	0,98
AVAU 708 C 146.70	70	146	110	90	8,5	M12	1,2
AVAU 708 D 170.75	75	170	125	105	10,5	M14	1,4
AVAU 7010 D 169.84	84	169	125	105	10,5	M14	1,7

\* modelli sono disponibili solamente in acciaio inox AISI 304

\* available only AISI 304 Stainless steel

- I modelli serie A, B, C e D sono realizzabili a richiesta con fissaggio superiore (ØE) di tipo foro liscio passante invece che foro filettato.  
 - On request A, B, C e D models can be supplied with upper through hole (ØE) instead of metric thread.

## AVAU suggeriti per la protezione dagli urti AVAU suggested for shock isolation

### AVVERTENZE *Warning*

La selezione dei modelli è puramente indicativa, si raccomanda di contattarci per una verifica o una soluzione tecnica migliore.

La soluzione riportata è valida per:

- installazione con isolatori alla base, alla base più stabilizzatori, o per montaggi a parete;
- la direzione dell'urto principale è considerata verticale (perpendicolare al piano di appoggio);

*Model selection is for reference only, please contact us for checking it or for a better technical solution.*

*The following selection is valid for:*

- *base, base and stabilizers or wall installation layout;*
- *main shock input direction is vertical (perpendicular to support plane);*

### ESEMPI *Examples*

#### Urto con variazione di velocità istantanea $\leq 1.5$ m/s

per esempio impulso triangolare 30 g x 11 ms o semisinusoidale 40 g x 6 ms

#### **Shocks with instantaneous variation of velocity $\leq 1.5$ m/s**

*for example triangular pulse 30 g x 11 ms or semisinusoidal 40 g x 6 ms*

PORTATA kg LOAD kg		INPUT 1.5 m/s
Min	Max	
1	5	AVAU 704 AL 93.45
5	15	AVAU 704 A 98.48
15	30	AVAU 705 A 99.49
30	50	AVAU 706 A 99.49
50	65	AVAU 707 B 121.63
65	80	AVAU 707 C 145.70
80	100	AVAU 708 C 146.70

#### Urto con variazione di velocità istantanea $\leq 2$ m/s

per esempio impulso triangolare 40 g x 11 ms o semisinusoidale 30 g x 11 ms o 60 g x 6 ms

#### **Shocks with instantaneous variation of velocity $\leq 2$ m/s**

*for example triangular pulse 40 g x 11 ms or semisinusoidal 30 g x 11 ms or 60 g x 6 ms*

PORTATA kg LOAD kg		INPUT 2 m/s
Min	Max	
1	3	AVAU 703 AL 92.43
3	6	AVAU 704 A 98.48
6	11	AVAU 705 A 99.49
11	18	AVAU 706 B 119.56
18	23	AVAU 707 B 121.63
23	28	AVAU 706 C 143.65
28	38	AVAU 707 C 145.70
38	55	AVAU 708 C 146.70
55	80	AVAU 708 D 170.75
80	100	AVAU 7010 D 169.84

DISCLAIMER: i modelli suggeriti sopra sono selezionati mediante calcoli semplificati e forme d'urto standardizzate che potrebbero differire dagli effettivi input presenti durante le prove di qualifica o la vita operativa dell'apparato. Il cliente si assume quindi tutte le responsabilità relative alla verifica della scelta dell'isolatore e alla loro corretta installazione. Vibrostop non è da ritenersi responsabile per eventuali costi associati a danneggiamenti o perdite di introiti legati alle effettive condizioni di test e/o operative.

DISCLAIMER: the recommendation made herein for shock isolation products is based on simplified shock model and standardized shock input waveforms that may not be representative of the actual shock inputs that will be found during the actual shock event planned (both tests and lifetime). The customer assumes all responsibility for properly verifying the recommended isolator and for proper installation of the mounts. Vibrostop is not liable for costs associated with loss, damage, or lost revenue, caused by actual test or lifetime conditions.

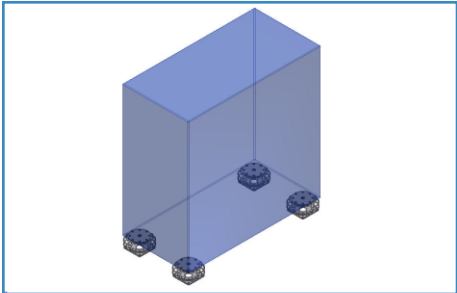
**ESEMPI**  
*Examples*

**Urto con variazione di velocità istantanea  $\leq 3$  m/s**  
 per esempio impulso triangolare 60 g x 11 ms e 100 g x 6 ms o semisinusoidale 50 g x 11 ms  
**Shocks with instantaneous variation of velocity  $\leq 3$  m/s**  
 for example triangular pulse 60 g x 11 ms and 100 g x 6 ms or semisinusoidal 50 g x 11 ms

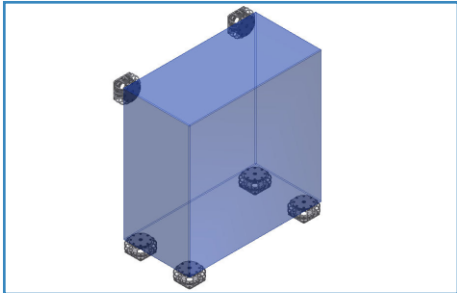
PORTATA kg LOAD kg		INPUT 3 m/s
Min	Max	
1	3	AVAU 704 B 118.54
3	6	AVAU 705 B 121.54
6	9	AVAU 706 B 119.56
9	15	AVAU 707 B 121.63
15	19	AVAU 706 C 143.66
19	25	AVAU 707 C 145.70
25	32	AVAU 708 C 146.70
32	50	AVAU 708 D 170.75
50	75	AVAU 7010 D 169.84

**CONFIGURAZIONI TIPICHE**  
*Typical layout*

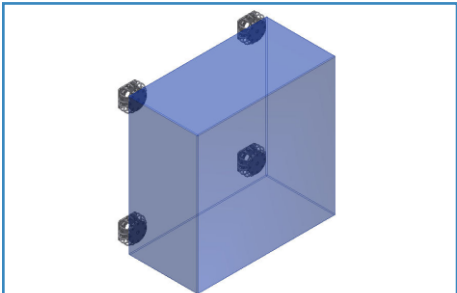
**BASE**



**BASE and STABILIZERS**



**WALL**



DISCLAIMER: i modelli suggeriti sopra sono selezionati mediante calcoli semplificati e forme d'urto standardizzate che potrebbero differire dagli effettivi input presenti durante le prove di qualifica o la vita operativa dell'apparato. Il cliente si assume quindi tutte le responsabilità relative alla verifica della scelta dell'isolatore e alla loro corretta installazione. Vibrostop non è da ritenersi responsabile per eventuali costi associati a danneggiamenti o perdite di introiti legati alle effettive condizioni di test e/o operative.

DISCLAIMER: the recommendation made herein for shock isolation products is based on simplified shock model and standardized shock input waveforms that may not be representative of the actual shock inputs that will be found during the actual shock event planned (both tests and lifetime). The customer assumes all responsibility for properly verifying the recommended isolator and for proper installation of the mounts. Vibrostop is not liable for costs associated with loss, damage, or lost revenue, caused by actual test or lifetime conditions.