

ALPHA Schwingerreger

Kompakt, leicht, leistungsstark und leise!

Die neuen elektrodynamischen Shaker der **ALPHA**-Serie bestechen durch Ihre hohe Effizienz und ein sehr niedriges Betriebsgeräusch. Der robuste, wartungsarme Aufbau und Anregungskräfte bis zu 4000N ermöglichen den universellen Einsatz der **ALPHA**-Schwingerreger für Squeak & Rattle Prüfungen und Dauerfestigkeitstests an verschiedensten Komponenten in 1 bis 6 Achsen. Integrierte temperaturgeregelte leise Lüfter, ein aktiver pneumatischer Lastausgleich und umfangreiche Sicherheits- und Überwachungsfunktionen stellen dabei den zuverlässigen und sicheren Dauerbetrieb auch bei höheren Anregungskräften sicher. Selbstverständlich erfüllen alle ALPHAs die strengen Anforderungen der GMW 14011, BMW PR311-4 und TPJLR.00.187 sowie weiterer Squeak & Rattle Prüfvorschriften an das zulässige maximale Betriebsgeräusch des verwendeten Schwingerregers. Die Überwachung der Shaker und die Steuerung der zugehörigen Leistungsverstärker erfolgt dabei übersichtlich und bequem vom zentralen Prüfstandsrechner über eine mitgelieferte Control-App.

Eigenschaften & Vorteile:

- Hoher Wirkungsgrad, kompakte Bauform, leicht und transportabel
- Robustes Design, wartungsarm, zuverlässig und langlebig
- Extrem leise, ideal für Squeak & Rattle Tests
- Max. Anregungskräfte von 500N bis 4000N
- Max. Schwingweg: 25mm pk-pk oder 50mm pk-pk
- Frequenzbereich: DC-500Hz, nutzbar bis 1000Hz
- Reibungs- und geräuschfreie Führung des Schwingelements
- Integrierter aktiver Lastausgleich
- Integrierte Luftfeder zur Erzeugung statischer Vorspannungen
- Integrierte Überwachung von Schwingweg und Temperatur
- Einfache Integration in verschiedenste Prüfstände
- Temperaturgeregelte leise Lüfter für bedarfsgerechte Kühlung
- Remote-Steuerung und Überwachung über RS-485 Netzwerk
- Optionale Wasserkühlung ermöglicht geräuschfreie Kühlung auch bei hohen Anregungskräften im Dauerbetrieb
- Geringe magnetische Streufelder



Typische Einsatzbereiche:

- Schwingprüfsysteme zur Simulation realer Anregungszustände in 1 bis 6 Achsen
- Störgeräuschanalysen (Squeak & Rattle Tests) an Gesamtfahrzeugen, Interior- und Exteriorskomponenten
- Material- und Bauteilprüfung
- Ermüdungsprüfsysteme
- Statische und dynamische Zug-, Druck- und Biegeversuche
- Struktur- und Modalanalysen

Optionen / Zubehör:

- Schwenkbare Basisgestelle für vertikale und horizontale Ausrichtung der Shaker
- Aufspanntische in verschiedenen Größen
- Schwingtische zur Anregung in horizontaler und vertikaler Richtung
- Wasserkühlung (erhältlich für ALPHA 20XX und ALPHA 4050)
- Klima-Option zum Einsatz innerhalb einer Klimakammer (-30°C bis +80°C)

Übersicht und technische Daten MB **ALPHA** Schwingererregger

	ALPHA 525	ALPHA 1025	ALPHA 2025	ALPHA 2050	ALPHA 4050
Max. dynamische Anregungskraft					
Sinus	500N peak	1000N peak	2000N peak	2000N peak	4000N peak
Rauschen	300N rms	600N rms	1200N rms	1200N rms	2400N rms
Zeitsignalreplikation	1000N peak	2000N peak	4000N peak	4000N peak	8000N peak
Max. statische Anregungskraft	1000N	1000N	2000N	2000N	2000N
Betriebsgeräusch					
Noise Rating Curve*	NR16, typisch	NR16, typisch	NR 18, typisch	NR18, typisch	NR18, typisch
Schallpegel**	<25dB(A)	<25dB(A)	<28dB(A)	<28dB(A)	<28dB(A)
Time Varying Loudness***	<0,1Sone	<0,1Sone	<0,2Sone	<0,2Sone	<0,2Sone
Max. Schwingweg	25mm pk-pk	25mm pk-pk	25mm pk-pk	50mm pk-pk	50mm pk-pk
Max. Schwinggeschwindigkeit	1m/s	1m/s	1,5m/s	1,5m/s	1,2m/s
Frequenzbereich	DC-500Hz, nutzbar bis 1000Hz	DC-500Hz, nutzbar bis 1000Hz	DC-500Hz, nutzbar bis 1000Hz	DC-500Hz, nutzbar bis 1000Hz	DC-500Hz, nutzbar bis 1000Hz
Max. Nutzlast vertikal	90kg	90kg	90kg	90kg	130kg
Max. Nutzlast horizontal	8kg	10kg	12kg	12kg	16kg
∅ Schwingtisch	180mm	180mm/250mm	180mm/250mm	180mm/250mm	180mm/250mm
Automatischer Lastausgleich	manuell	Ja	Ja	Ja	Ja
Integrierte Kühlung	Ja, luftgekühlt	Ja, luftgekühlt	Ja, luftgekühlt	Ja, luftgekühlt	Ja, luftgekühlt
Wasserkühlung	Nein	Nein	Optional	Optional	Optional
Wegüberwachung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Temperaturüberwachung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Abmessungen	166mm ∅ * 459mm	166mm ∅ * 509mm	166mm ∅ * 609mm	166mm ∅ * 684mm	226mm ∅ * 738mm
Gewicht	22kg	30kg	40kg	48kg	87kg
Empfohlener Verstärker	MB A500	MB A500	MB A2500	MB A2500	MB A2500

* Gemessen in einem Abstand von 70cm zum Schwingererregger bei Anregung mit typischem Squeak & Rattle Prüfprofil im Frequenzbereich von 5Hz bis 100Hz, Mittelwert der Beschleunigung von 0,3gRMS

** A-bewerteter Schalldruckpegel, FAST (125ms), 20Hz bis 20kHz

*** N10 Perzentilpegel, Lautheit nach DIN45631/A1, gemessen in Übereinstimmung mit GMW14011