

ALPHA 525

Schwingererreger



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

Leiser, kompakter 500N Schwingererreger für Squeak & Rattle Tests, Schwingprüfungen und Modalanalysen

Anregungskräfte von 500N Sinus Peak bzw. 300N RMS, der robuste und wartungsarme Aufbau und das niedrige Betriebsgeräusch ermöglichen den universellen Einsatz des ALPHA 525 Schwingererregers für Squeak & Rattle Prüfungen an kleinen und mittelgroßen Bauteilen. Der integrierte temperaturgeregelte leise Lüfter, ein pneumatischer Lastausgleich zur Zentrierung des Schwingelements in Nulllage unabhängig von der aufgebracht Prüflast und umfangreiche Sicherheits- und Überwachungsfunktionen stellen dabei den zuverlässigen und sicheren Dauerbetrieb sicher. Selbstverständlich erfüllt der ALPHA 525 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 Schwingererregers. Der hohe Wirkungsgrad und das geringe Gewicht von nur 23kg ermöglichen außerdem den mobilen Einsatz der ALPHA Schwingererreger für Struktur- und Modalanalysen. Die Überwachung der Schwingererreger und die Steuerung der zugehörigen Leistungsverstärker erfolgt dabei übersichtlich und bequem vom zentralen Prüfstandsrechner über eine mitgelieferte Control-App.



Bild 1: ALPHA 525 Vorder- und Rückseite

Eigenschaften & Vorteile:

- Leicht und transportabel, Gewicht nur ca. 23kg
- Kompakte Bauform, einfache Integration in verschiedenste Prüfstände
- Robustes Design, wartungsarm, zuverlässig und langlebig
- Extrem leise, ideal für Squeak & Rattle Tests
- Max. Anregungskraft: 500N Sinus Peak
- Max. Schwingweg: 25mm pk-pk
- Frequenzbereich: DC-500Hz
- Reibungsfreie Führung des Schwingelements
- Integrierte Luftfeder zur Erzeugung statischer Vorspannungen und manuellen Lastausgleich
- Integrierte Temperaturüberwachung
- Temperaturgeregelter leiser Lüfter
- Remote-Steuerung und Überwachung des Schwingererregers und Leistungsverstärkers
- 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 kleinen und mittleren Komponenten
- Material- und Bauteilprüfung
- Struktur- und Modalanalysen

Optionen / Zubehör:

- Schwenkbares Basisgestell
- Montagetische in verschiedenen Größen
- Schwingtische zur Anregung in horizontaler und vertikaler Richtung
- Wasserkühlung
- Klima-Option zum Einsatz innerhalb einer Klimakammer (-40°C bis +80°C)

ALPHA 525

Schwingerreger



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

Technische Daten:

ALPHA 525 Schwingerreger	
Maximale dynamische Anregungskraft	
Sinus	500N pk
Rauschen	300N RMS
kurzzeitiger Spitzenwert	750N pk
Maximale statische Kraft (Dauerbetrieb)	1000N
Betriebsgeräusch *	
Noise Rating Curve (NR)	NR16, typisch
Schallpegel **	<25dB(A)
Time Varying Loudness ***	<0,1 Sone
Maximaler Schwingweg	25mm pk-pk
Maximale Schwinggeschwindigkeit	1m/s
Frequenzbereich	DC-500Hz, nutzbar bis 1000Hz
Maximale Nutzlast vertikal	90kg
Maximale Nutzlast horizontal	8kg
Durchmesser Prüftisch	180mm, weitere Größen auf Anfrage
Bewegte Masse des Schwingelement mit 180mm Prüftisch	3,9kg
Wegüberwachung	Optional
Temperaturüberwachung	Ja, integrierter Temperatursensor, automatische Zuschaltung der Kühlung und ggf. Abschaltung bei weiterer unzulässig hoher Erwärmung
Integrierte Kühlung	1 integrierter, temperaturgeregelter leiser Lüfter
Automatischer Lastausgleich	Manuelle Einstellung über Druckregelventil
Abmessungen (Durchmesser * Höhe)	166mm ø * 458mm
Gewicht	ca. 23 kg
Temperaturbereich bei Betrieb, Standard	+5°C bis +40°C
Temperaturbereich bei Betrieb mit optionalem Klimapaket	-40°C bis +80°C
Maximaler Spulenstrom	20A RMS / 50A pk
Spulenwiderstand	2*0,9Ohm

- * Gemessen in einem Abstand von 70cm zum Schwingerreger 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

Alternative Schwingerreger:

Typ	Kraft, Sinus / Rauschen	Schwingweg	Frequenzbereich
ALPHA 1025	1000N pk / 600N RMS	25mm pk-pk	DC-500Hz
ALPHA 2025	2000N pk / 1200N RMS	25mm pk-pk	DC-500Hz
ALPHA 2050	2000N pk / 1200N RMS	50mm pk-pk	DC-500Hz
ALPHA 4050	4000N pk / 2400N RMS	50mm pk-pk	DC-500Hz

ALPHA 525 Schwingererreg



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

MB A500 Leistungsverstärker

Die Ansteuerung unserer ALPHA 1025 und ALPHA 525 Schwingererreg erfolgt durch den zugehörigen Leistungsverstärker MB A500. Das geringe Grundrauschen und der niedrige Klirrfaktor des Verstärkers ermöglichen eine verzerrungsfreie Anregung und minimieren das Betriebsgeräusch der ALPHA Schwingererreg. Umfangreiche Sicherheits- und Überwachungsfunktionen vermeiden mögliche Überlastungen und garantieren einen zuverlässigen und sicheren Betrieb von Leistungsverstärker und Schwingererreg. Drei temperaturgeregelte Lüfter auf der Frontseite des Verstärkers sorgen für eine bedarfsgerechte Kühlung und minimieren das Betriebsgeräusch des Verstärkers. Die Aktivierung und die Einstellung der gewünschten Verstärkung erfolgt für bis zu 16 Leistungsverstärkern über eine zugehörige Control-App direkt vom zentralen Prüfstandsrechner. Das Netzteil des MB A500 kann für Netzspannungen von 180VAC bis 260VAC oder 90VAC bis 130 VAC konfiguriert werden. Für extrem tieffrequente Anregungen ist auch eine DC-gekoppelte Version verfügbar.

Technische Daten:

MB A500 Leistungsverstärker	
Frequenzbereich	0,2Hz-20kHz (auf Anfrage auch DC gekoppelt verfügbar)
Anzahl getrennter Eingänge	2
Anzahl getrennter Ausgänge	2
Max. kontinuierlicher Ausgangsstrom, @20hm Last	20A RMS, pro Kanal
Max. kurzzeitiger Ausgangsstrom	50A pk , pro Kanal
Max. kontinuierliche Ausgangsspannung, @20hm Last	25V RMS, pro Kanal
Max. kurzzeitige Ausgangsspannung	85V pk, pro Kanal
THD bei 1kHz an 4 Ohm und -3dB	<1%
Signal Limiter	Ja
Überwachung max. Ausgangsstrom	Ja
Überwachung Betriebstemperatur	Ja
Watchdog-Timer	Ja
Kühlung	3 Lüfter, Drehzahl temperaturgesteuert
AC-Netzeingang	180VAC bis 260VAC (high-line) oder 90VAC bis 130VAC (low line), abgesichert mit 16A
Abmessungen (Breite*Höhe*Tiefe)	483mm*88mm*340mm
Gewicht	7kg (22lbs)

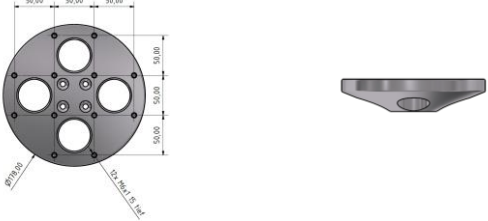
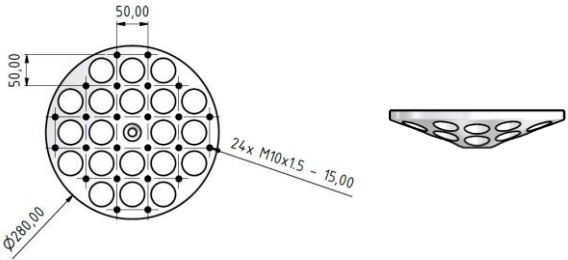
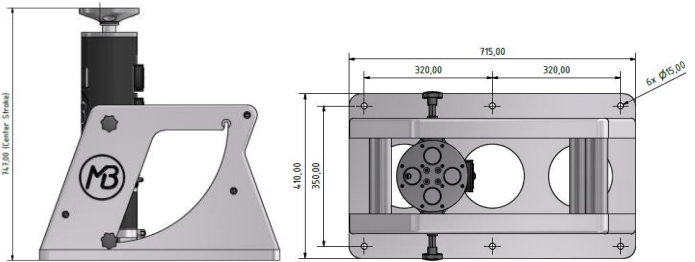
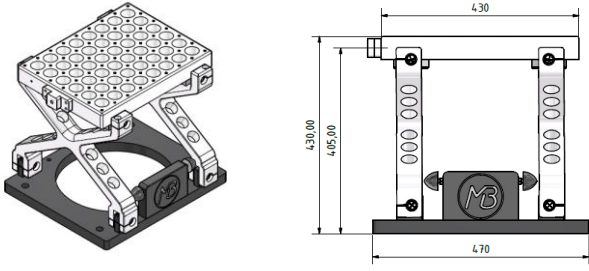


ALPHA 525 Schwingererreg



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

Zubehör / Optionen für ALPHA 525 Schwingererreg

<p>Prüftisch, 180mm Durchmesser</p> <p>Durchmesser: 180mm M6x1 Gewindeeinsätze auf 50mm*50mm Lochraster Gewicht: 1,36kg</p>	
<p>Prüftisch, 280mm Durchmesser</p> <p>Durchmesser: 280mm M6 Gewindeeinsätze auf 50mm*50mm Lochraster Gewicht: 3,2kg</p>	
<p>Schwenkbares Basisgestell</p> <p>Ermöglicht die Rotation des Schwingererregers um 90° von der Vertikalen in die Horizontale Abmessungen: 715mm*490mm*410mm (B*H*T) Gewicht: 112kg</p>	
<p>Horizontaler Schwingtisch</p> <p>Magnesium Schwingtisch Aufspannfläche von 330mm*430mm M6-Gewinde auf 50mm*50mm Raster Bewegte Masse des Tisches: ca.9kg Maximale Nutzlast: 90kg</p>	
<p>Wasserkühlung</p> <p>Ermöglicht die geräuschlose Kühlung des ALPHA 525 Schwingererregers auch bei hohen Anregungskräften im Dauerbetrieb. Wasserkühlung ist Voraussetzung für Klima-Option. Beinhaltet luftgekühlten Rückkühler mit einer Kälteleistung von ca. 1000Watt sowie 10m Zuleitung und Schnellkupplungen.</p>	
<p>Klima-Option</p> <p>Ermöglicht den Einsatz des ALPHA 525 Schwingererregers innerhalb einer Klimakammer im Temperaturbereich von -40°C bis +80°C. Beinhaltet die thermische Isolierung des ALPHA 525 Schwingererregers und konstante Temperierung durch ein externes kombiniertes Heiz-/Kühlaggregat.</p>	