Bilz®

Bilz Vibration Technology AG

Ihr Experte für Schwingungsisolierung und Maschinen-aufstelltechnik

Produktkatalog | DE

Bilz®

GOOD VIBRATIONS

WIR VON DER BILZ VIBRATION TECHNOLOGY AG SIND EXPERTEN FÜR SCHWINGUNGSISOLIERUNG FÜR DIE INDUSTRIE UND FORSCHUNG. ES GIBT PRAKTISCH KEIN SCHWINGUNGS-TECHNISCHES PROBLEM, DAS WIR NICHT LÖSEN KÖNNEN.

UNSERE FIRMENHISTORIE

1985
Firmengründung

1989
Aufbau weltweites Vertriebsnetz mit ersten Vertretungen in Frankreich, Österreich, Schweiz, Taiwan, Korea und den USA

1995
Umzug in den heutigen Firmensitz, Böblinger Straße 25 in Leonberg

2006
Umfirmierung in Aktiengesellschaft

FÜR DIESE BRANCHEN ARBEITEN WIR

- ✓ Maschinen- / Anlagenbau
- ✓ Industrielle Messtechnik
- ✓ Halbleiter
- ✓ Forschung / Labore
- ✓ Automotive
- ✓ Bau / Architektur
- ✓ Pharma / Medizintechnik

AUF DIESEN DREI SÄULEN STEHT UNSER FAMILIENUNTERNEHMEN

1 UNERREICHT GROSSE PRODUKTPALETTE

Unsere Produktpalette deckt nahezu alle Anwendungen in Industrie und Forschung ab: von einfachen Isolierplatten zur Schwingungsisolierung über Nivellierelemente zur schwingungsisolierten Maschinenaufstellung bis schwingungsisolierte Labortische. Ganz gleich, ob ein Schmiedehammer mit Isolier-Verbundplatten entkoppelt wird oder in der Halbleiterindustrie hochempfindliche Maschinen luftgelagert werden – es gibt praktisch kein schwingungstechnisches Problem, das wir nicht für Sie lösen können.

2 WIR FINDEN AUCH IHRE LÖSUNG!

Die richtige Schwingungstechnik für Ihre Anwendung, ob von der Stange oder als Maßanfertigung – das steht bei uns im Fokus. Dabei sind unsere Produkte nur ein Teil der Lösung. Der andere sind unsere erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit Begeisterung neue Konzepte für Sie entwickeln. Gemeinsam finden wir den besten Weg für Sie – versprochen!

3 SERVICE – SO WIE SIE IHN BRAUCHEN

Wir sind ein Systemlieferant und Projekt-Partner mit Rundum-Service:
Von der Problemanalyse, der Planungsphase eines Projektes bis zur Installation, Inbetriebnahme und After-Sales-Support – bei uns erhalten Sie alles aus einer Hand. Mit unserem Vertriebsnetz bieten wir Ihnen weltweit unsere kompetente Beratung, Serviceleistungen und natürlich unsere Lösungen zur Schwingungsisolierung.

Bilz®

FOCUSED ON PARTNERSHIP

OB INTERNATIONALER GROSSKONZERN ODER REGIONALE FIRMA: WIR VON DER BILZ VIBRATION TECHNOLOGY AG SIND IHR PARTNER. PARTNERSCHAFT IST DIE BASIS UNSERER UNTERNEHMENSKULTUR UND GRÜNDET AUF UNSEREN WERTEN.

1

WAS WIR WOLLEN? DASS SIE RUNDUM ZUFRIEDEN SIND.

Die Zufriedenheit unserer Kunden ist der Antrieb unseres Handelns. Dazu begegnen wir unseren Kunden und Geschäftspartnern respektvoll und partnerschaftlich. Wir verstehen ihre Anforderungen, beraten kompetent und erarbeiten gemeinsam die optimale Lösung. Höchste Produktqualität, faire Preise und bester Service sind die Basis unserer Kundenorientierung.

2

WIR STEHEN ZU UNSEREM WORT. WIR SIND ZUVERLÄSSIG.

Wir stehen zu unseren Vereinbarungen und Zusagen. Denn so entsteht Vertrauen. Wir glauben daran, dass die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Kunden und Geschäftspartnern der wichtigste Grundstein zum geschäftlichen Erfolg ist.

3

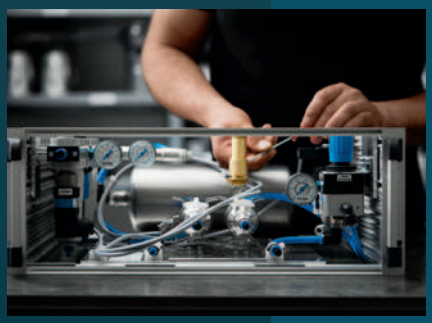
FÜR UNSERE KUNDEN FINDEN WIR DIE BESTE LÖSUNG.

Mit weniger geben wir uns nicht zufrieden. Wie sieht eine solche Lösung aus? Sie muss maximal leistungsfähig und gleichzeitig kosteneffizient sein. Wir wollen, dass unsere Kunden langfristig erfolgreich agieren und von Wettbewerbsvorteilen profitieren können. Dabei werden Aspekte der Nachhaltigkeit und umweltbewusstes Handeln für uns immer wichtiger und fließen zunehmend in unsere Arbeit ein.

4

WIR SIND SCHNELL UND HABEN KURZE WEGE.

Kurze Reaktionszeiten sind für unsere Kunden in Fertigung und Forschung wichtige Erfolgsfaktoren. Kurz ist auch der Weg in unser großes Lager direkt an unserem Firmensitz. So beugen wir Engpässen und Problemen bei der Beschaffung vor.



INHALT

Über das Unternehmen	2-5
Isolierplatten	6-13
Nivellierelemente	14-21
Präzisionskeilschuhe	22-33
Horizontalelemente	34-35
Luftfedern	36-47
Mechanische Niveauregelsysteme	48-51
Elektronische Niveauregelsysteme	52-53
Aktive Schwingungs-isolierung	54-57
Tischplattformen	58-59
Schwingungsisolierte Tische	60-66
Firmensitz und Vertriebspartner	67

Bilz®

ISOLIERPLATTEN

DIE BEWÄHRTE WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNG ZUR SCHWINGUNGSISOLIERUNG IN VIELEN INDUSTRIEBEREICHEN

Alle Informationen zu unseren Isolierplatten finden Sie auch auf unserer Homepage.

Hergestellt aus einer genau definierten Verbindung aus Nitrilkautschuk und Korkpartikeln, eingebettet in einen Verbund aus Baumwollfasern, entsprechen die physikalischen und mechanischen Eigenschaften dieses hochwertigen Verbundmaterials je nach Plattensorte allen heutigen Anforderungen der unterschiedlichsten Industrieanwendungen.

Sehr gute Dämpfungseigenschaften sorgen für optimale Einfederung und Niveaukonstanz sowohl unter statischer als auch unter dynamischer Belastung.

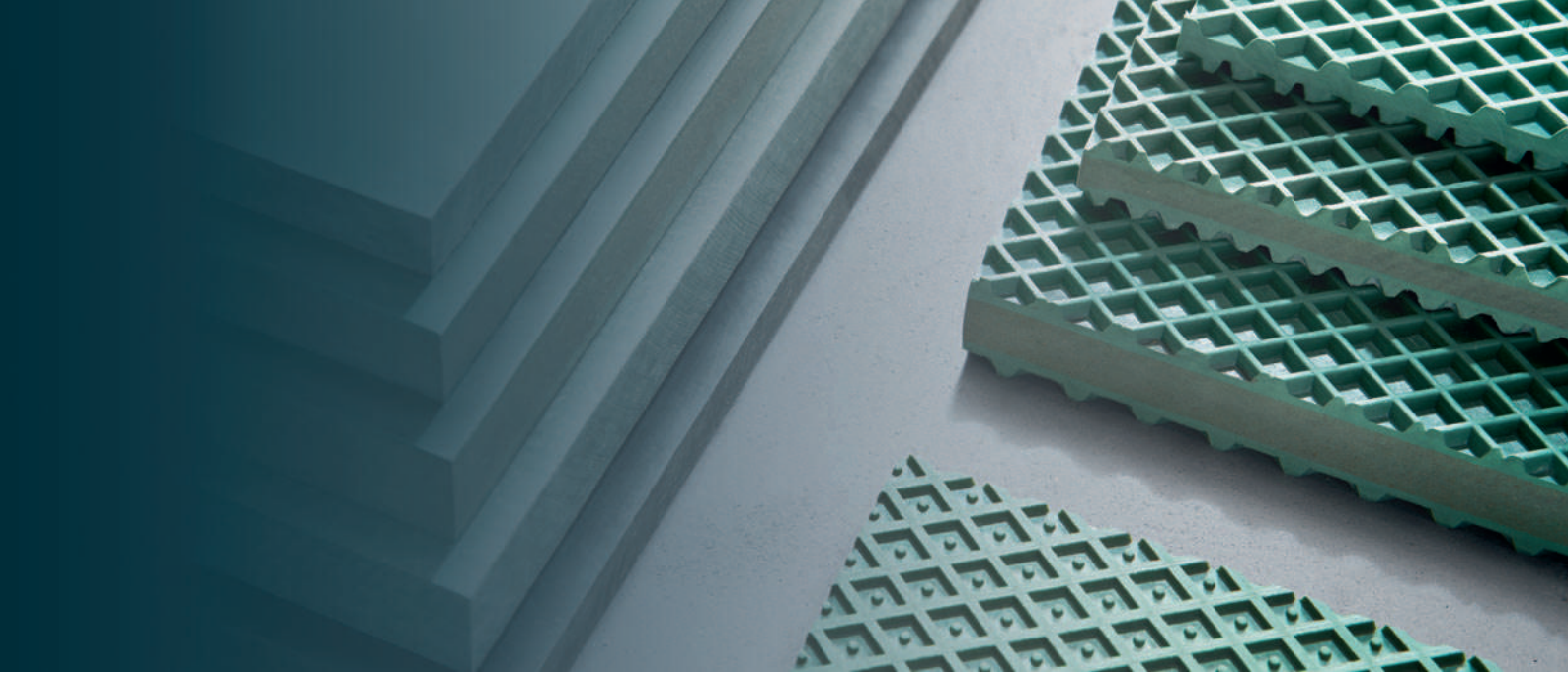
MERKMALE UND FAKTEN

- Wirkungsvolle Körperschallisolierung
- Alterungsbeständigkeit:
  Nahezu unbegrenzte Lebensdauer bei optimalen Einsatzbedingungen. Hohe Niveaukonstanz.
- Temperaturbeständigkeit: -20° C bis +80° C
- Chemiebeständigkeit: Gute Beständigkeit gegen die meisten handelsüblichen Kühl- und Schmierstoffe, Brenn- und Kraftstoffe, sowie Reinigungsmittel
- Dämpfungseigenschaften: Sehr hohes Dämpfungsmaß bis zu 30%

HINWEISE

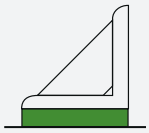
- Bilz Isolierplatten, Antirutsch- und Distanzplatten können mit jeder Kreis- oder Bandsäge zugeschnitten werden.
- Sonderabmessungen liefern wir Ihnen gerne auf Anfrage.
- Die angegebene maximale Belastung setzt sich zusammen aus statischer und dynamischer Belastung der Maschine.
- Optimale Isolierwirkung bei ca. 80-90 % der angegebenen Maximalbelastung.
- Ausgewählte Plattentypen sind auch einseitig profiliert lieferbar (Bezeichnung z. B. B4-1).
- Der angegebene Reibungskoeffizient bezieht sich auf üblichen Industrieestrich.
- Zuschnittstoleranz nach DIN 7715/T5 Klasse P3.
- **W:** Ausführung mit Waffelstruktur zum Ausgleich von Bodenunebenheiten (B32W, B30W, B13W)

Der Isolierplattentyp B13W ist auch als Plattensatz erhältlich, z. B. für die Isolierung von Fundamenten, siehe auch Seite 13.



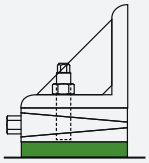
VIER MÖGLICHE VARIANTEN ZUR VERWENDUNG VON ISOLIERPLATTEN BEI DER MASCHINENAUFSTELLUNG

1



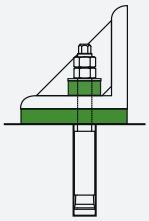
Frei stehende Maschinengründung mittels Bilz Isolierplatten bei Maschinen mit geringen Anforderungen an die Aufstellgenauigkeit. Der Ausgleich von Bodenunebenheiten erfolgt mit Blechen etc. Die Anordnung der Platten erfolgt in der Regel punktförmig, nicht vollflächig. Anzahl und Abmessungen der erforderlichen Isolierplatten ergeben sich aus dem Maschinengewicht und der vorhandenen Auflagefläche.

2



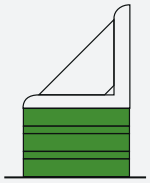
Feste Verbindung mit dem Maschinenbett durch **anschraubbare** Aufstellelemente, die beim Anheben der Maschine erhalten bleibt. Speziell bei Maschinen mit hohen dynamischen Kräften (Spritzgussmaschinen, Stanzen, usw.).

3



Durchschraubbare Bodenverankerung mittels Isolierplatte und Isolierscheibe. Durch die Verwendung von Isolierscheiben wird eine Übertragung der Schwingungen über die Schraubverbindung minimiert.

4



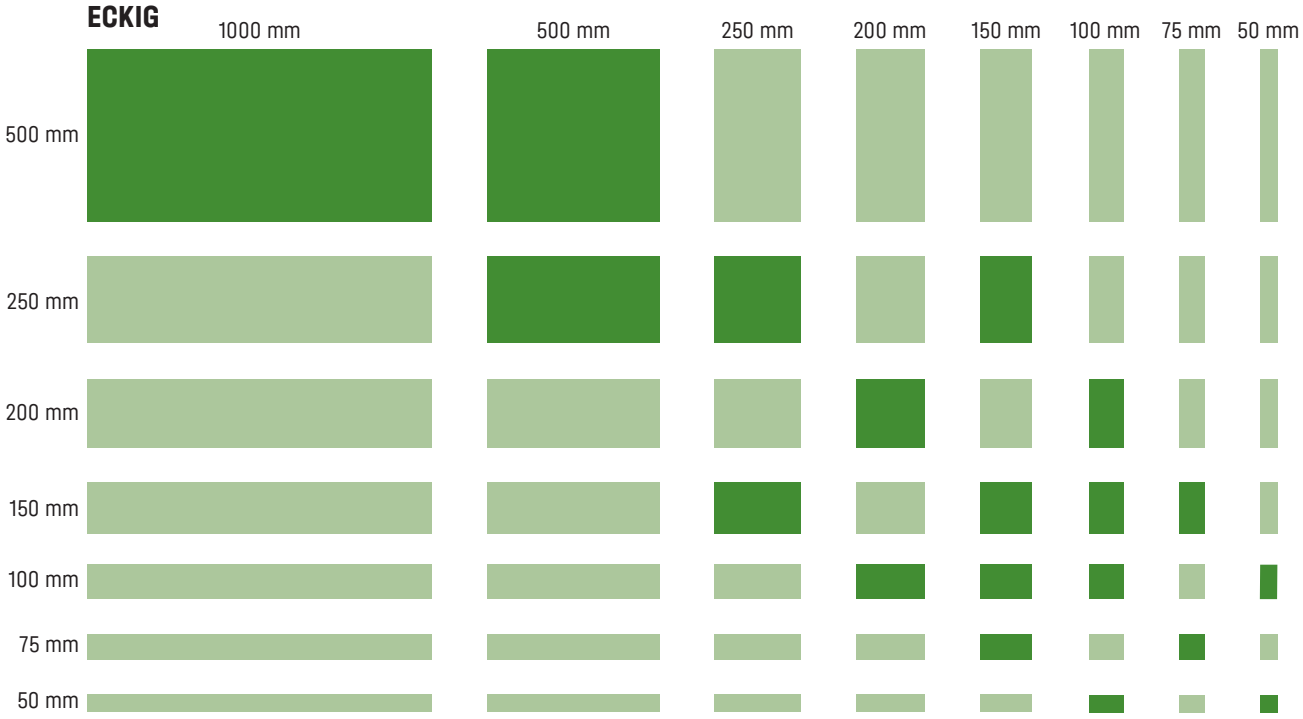
Hochwirksame Stoß- und Schwingungsisolierung durch Bilz **Isolierplattensätze**. Unterschiedliche Bilz Platten werden zu Plattensätzen kombiniert, was zu einer deutlich verbesserten Isolierwirkung führt.

Schematische Darstellung der Anwendung von Isolierplatten und Plattensätzen

BILZ ISOLIERPLATTEN SIND GEGEN DIE MEISTEN HANDELSÜBLICHEN STOFFE BESTÄNDIG

- Schmierstoffe:
  Fette für Wälz- und Gleitlager, Getriebefette
- Synthetische Schmierstoffe:
  Polyalkylenglykole, Carbonsäureester, Kühlerfrostschutzmittel
- Reinigungsmittel:
  Chlorkohlenwasserstoffe, Waschbenzin, Kaltreiniger
- Reinigungsmittel (wässrige Lösungen):
  Wasch- und Spülmittel, Netzmittel, verdünnte Säuren, verdünnte Laugen, Salzlösungen
- Brenn- und Kraftstoffe:
  Ottokraftstoff, Dieselkraftstoff, Heizöl, Flugbenzin, Sonderkraftstoffe
- Schwer entflammbare Flüssigkeiten:
  Öl-in-Wasser-Emulsionen, Wasser-in-Öl-Emulsionen, wässrige Polymerlösungen
- Mineralöle:
  Gängige wassermischbare Kühlschmierstoffe, ATF (Automatic Transmission Fluid), Kühlschmierstoffe, wassermischbare Korrosionsschutzöle, Gleitbahnöle, Druckluftöle, Schmieröle, Wärmeträgeröle, Filteröle, Walzöle, Kfz-Getriebeöle, Bremsflüssigkeiten auf Mineralölbasis

ARTIKELNUMMERN UND STANDARDGRÖSSEN



Lieferbare Standardformate eckig

Sonder- und Zwischenformate werden auf Wunsch individuell gefertigt

ECKIG mm	B6	B0	B4	B50	B5	B32	B32W	B30	B30W	B13W	BS1	BS	BN	BR7	B8
1000 × 500	01-0323	01-0005	01-0202	01-0291	01-0260	01-0139	01-0175	01-0057	01-0087	01-0038	01-0462	01-0441	01-0371	01-0391	01-0350
500 × 500	01-0342	01-0027	01-0223	01-0310	01-0280	01-0158	01-0194	01-0079	01-0106	01-0051	01-0473	01-0458	01-0384	01-0406	01-0365
500 × 250	01-0341	01-0026	01-0222	01-0309	01-0279	01-0157	01-0193	01-0078	01-0105	01-0050	01-0472	01-0457	01-0383	01-0405	01-0364
250 × 250	01-0337	01-0020	01-0217	01-0305	01-0274	01-0153	01-0189	01-0072	01-0101	01-0048	01-0470	01-0453	01-0380	01-0402	01-0361
250 × 150	01-0336	01-0019	01-0216	01-0304	01-0273	01-0152	01-0188	01-0071	01-0100	01-0047	01-0469	01-0452	01-0379	01-0401	01-0360
200 × 200	01-0334	01-0016	01-0214	01-0302	01-0271	01-0150	01-0186	01-0069	01-0098	01-0046	01-0468	01-0450	01-0378	01-0400	01-0359
200 × 100	01-0333	01-0015	01-0213	01-0301	01-0270	01-0149	01-0185	01-0068	01-0097	01-0045	01-0467	01-0449	01-0377	01-0399	01-0358
150 × 150	01-0330	01-0012	01-0210	01-0298	01-0267	01-0146	01-0182	01-0065	01-0094	01-0043	01-0465	01-0446	01-0375	01-0397	01-0356
150 × 100	01-0329	01-0011	01-0209	01-0297	01-0266	01-0145	01-0181	01-0064	01-0093	01-0042	01-0464	01-0445	01-0374	01-0396	01-0355
150 × 75	01-0331	01-0013	01-0211	01-0299	01-0268	01-0147	01-0183	01-0066	01-0095	01-0044	01-0466	01-0447	01-0376	01-0398	01-0357
100 × 100	01-0324	01-0006	01-0204	01-0292	01-0261	01-0140	01-0176	01-0058	01-0088	01-0039	01-0463	01-0442	01-0372	01-0392	01-0351
100 × 50	01-0325	01-0007	01-0205	01-0293	01-0262	01-0141	01-0177	01-0060	01-0089	01-0040	-	-	01-0373	01-0393	01-0352
75 × 75	01-0346	01-0034	01-0228	01-0313	01-0284	01-0162	01-0198	01-0083	01-0110	01-0053	-	-	01-0388	01-0409	01-0369
50 × 50	01-0343	01-0029	01-0224	01-0311	01-0281	01-0159	01-0195	01-0080	01-0107	01-0052	-	-	01-0385	01-0407	01-0366

RUND

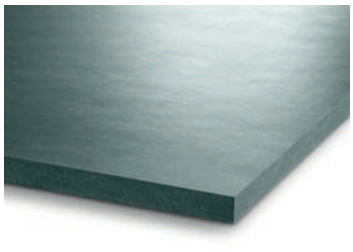
● Lieferbare Standardformate rund

RUND	B6	B0	B4	B50	B5	B32	B32W	B30	B30W	B13W	BS1	BS	BN	BR7	B8
Ø mm															
50	01-0339	01-0024	01-0220	01-0307	01-0277	01-0155	01-0191	01-0076	01-0103						
75	01-0345	01-0033	01-0227	01-0312	01-0283	01-0161	01-0197	01-0082	01-0109						
110	01-0326	01-0008	01-0206	01-0294	01-0263	01-0142	01-0178	01-0061	01-0090						
150	01-0328	01-0010	01-0208	01-0296	01-0265	01-0144	01-0180	01-0063	01-0092	Diese Plattentypen erhalten Sie auf Anfrage.					
200	01-0332	01-0014	01-0212	01-0300	01-0269	01-0148	01-0184	01-0067	01-0096						
238	01-0335	01-0018	01-0215	01-0303	01-0272	01-0151	01-0187	01-0070	01-0099						
300	01-0338	01-0021	01-0218	01-0306	01-0275	01-0154	01-0190	01-0073	01-0102						

AUSWAHL DES GEEIGNETEN PLATTENTYPS

ANWENDUNG	B6	B0	B4	B50/B5	B32/B32W	B30/B30W	B13W
Metallbearbeitung							
Bearbeitungszentrum	●	●					
Bohrmaschine			●				
Bohrwerke	●						
Drehmaschine		●					
Drehmaschine, Langbett	●						
Fräsmaschine		●	●				
Presse				●	●		
Säge			●				
Schlagschere				●	●		
Schleifmaschine	●	●					
Stanz-/Nibbelmaschine				●	●	●	
Transferstraße	●						
Kunststoffbearbeitung							
Granuliermaschine		●	●				
Mühle und Schlagwerk				●	●		
Spritzgussmaschine			●	●		●	
Druck- und Papierindustrie							
Buchbinde-/Druckmaschine, Falzer			●				
Schere, Verpackungsanlage			●		●		
Messen und Prüfen							
Messmaschinen, Waagen, Mikroskope						●	
Plattensatz							
Fundament							●

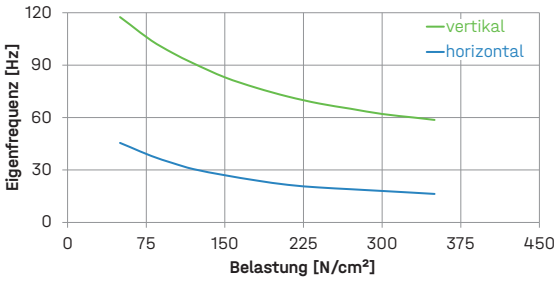
PLATTENTYP B6



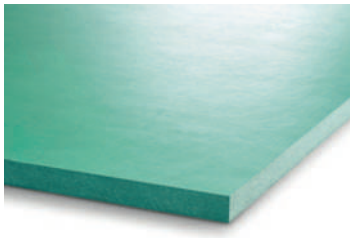
Extrem hoch belastbare Isolierplatte mit höchster Niveaukonstanz. Für sehr schwere und langbettige Maschinen.

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B6	50-350	15	0,6

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



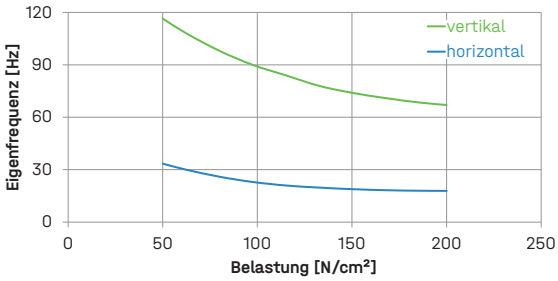
PLATTENTYP B0



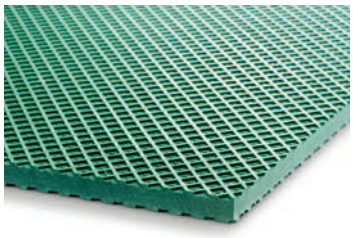
Isolierplatte mit hoher Niveaukonstanz, speziell für Maschinen mit geringer Eigensteifigkeit wie Bearbeitungsmaschinen, Dreh- und Schleifmaschinen etc.

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B0	50-200	15	0,6

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



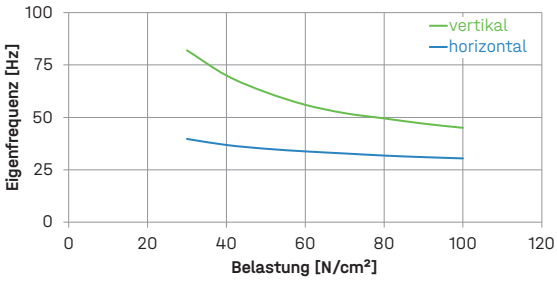
PLATTENTYP B4



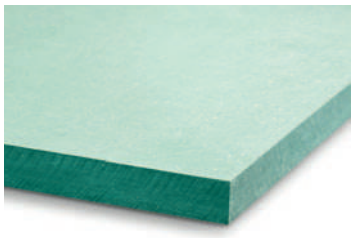
Universell einsetzbare Isolierplatte für Werkzeug-, Kunststoff-, Druckmaschinen. Sehr gut geeignet für Maschinen mit Neigung zum "Wandern". Auch einseitig profiliert lieferbar (B4-1).

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B4	30-100	15	0,8

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



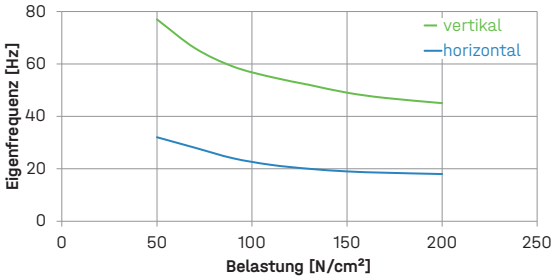
PLATTENTYP B50



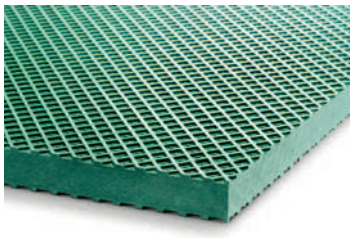
Isolierplatte für Maschinen mit hoher Maschinendynamik und nur kleiner Auflagefläche wie z.B. Pressen, Stanzen, Schlagscheren etc.

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B50	50-200	25	0,8

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



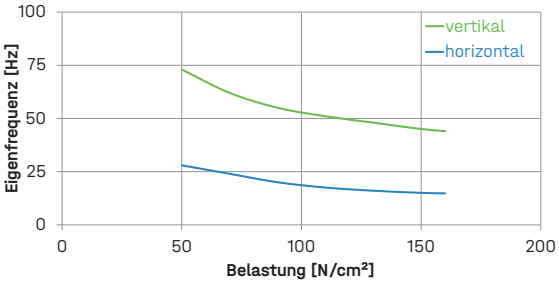
PLATTENTYP B5



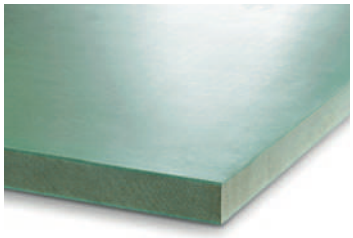
Profilierte Isolierplatte zum Ausgleich von Bodenunebenheiten. Speziell für Maschinen mit nur kleiner Auflagefläche und hoher Dynamik wie z. B. Pressen, Stanzen, Schlagscheren etc.

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B5	50-160	25	0,8

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



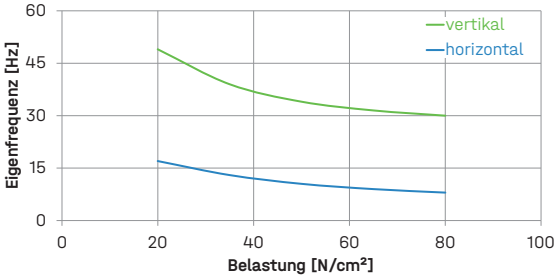
PLATTENTYP B32



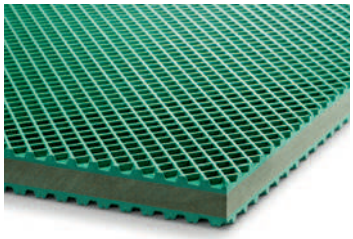
Weiche Isolierplatte ohne Profil mit hervorragender Isolierwirkung, speziell für Maschinen mit geringer Dynamik wie z. B. mittlere Pressen, Stanzen etc.

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B32	20-80	25	0,8

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



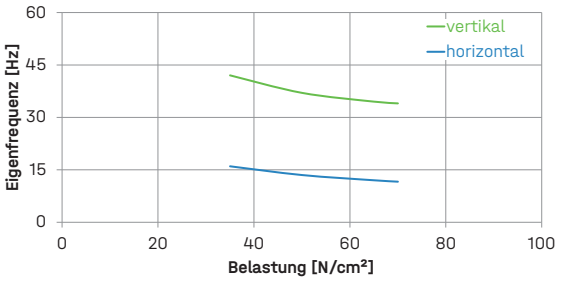
PLATTENTYP B32 W



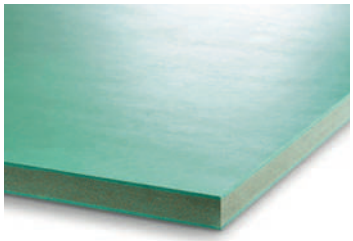
Sehr weiche Isolierplatte mit Profil und sehr hoher Isolierwirkung. Geeignet für Maschinen mit geringer Dynamik.

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B32W	35-70	25	0,8

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



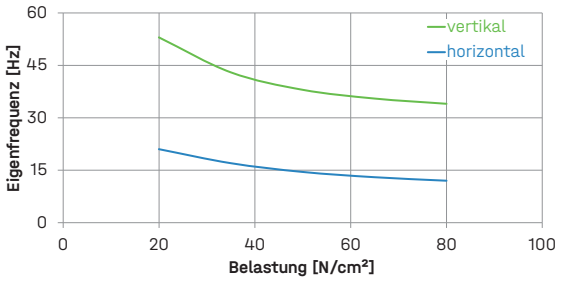
PLATTENTYP B30



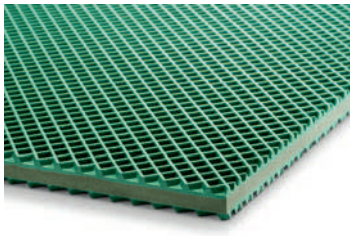
Weiche Isolierplatte ohne Profil, speziell geeignet zur wirksamen Isolierung bei Etagenaufstellung.

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B30	20-80	18	0,8

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



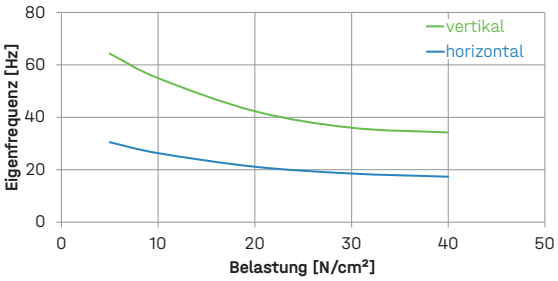
PLATTENTYP B30W



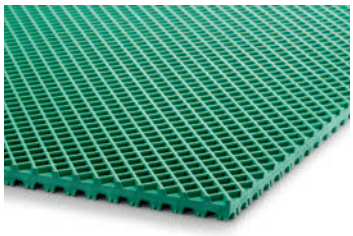
Sehr weiche, profilierte Isolierplatte für statische Anwendungen mit optimaler Isolierwirkung durch niederfrequente Abstimmung, z. B. für Mess- und Prüfmaschinen, Waagen, Mikroskope. B30W auch einseitig profiliert lieferbar: B30W-1

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B30W	5-40	18	0,8

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



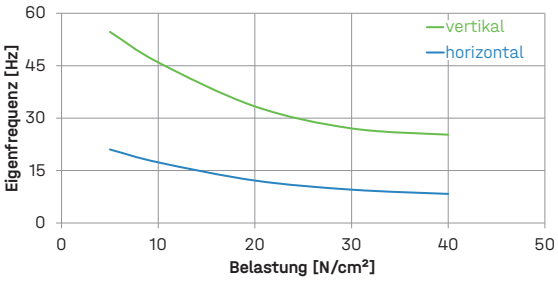
PLATTENTYP B13W



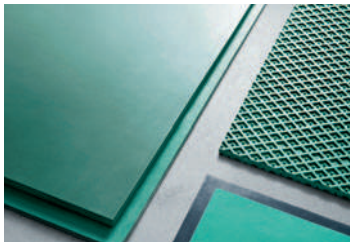
Profilierte Isolierplatte für höchste Isolierwerte, bis zu 6-fach schichtbar, Abstimmung bis ca. 25 Hz (als Isolierplattensatz bis ca. 8 Hz möglich), bestens geeignet als sogenannter **Plattensatz** für Fundamentisolierungen.

Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
B13W	5-40	13	0,8

DYNAMISCHE EIGENFREQUENZ



ANTIRUTSCHPLATTEN

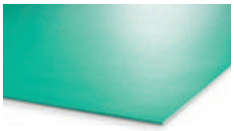


Bilz Antirutsch- und Distanzplatten, zur mechanischen Nivellierung und Rutschhemmung. Werden nicht zur Schwingungsisolierung eingesetzt.
BR7 auch einseitig profiliert lieferbar: BR7-1

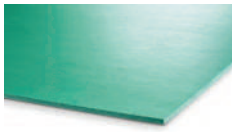
Typ	Belast. N/cm²	Stärke mm	Reibungskoeff.
BS1	10-400	1	0,9
BS	10-400	2	0,9
BN	10-300	5	0,6
BR7	10-160	7	0,8
B8	5-40	8	0,8

PLATTENTYP BS1

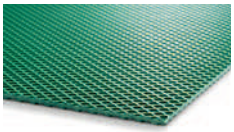
PLATTENTYP BS



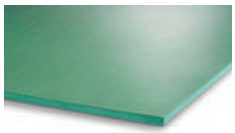
PLATTENTYP BN



PLATTENTYP BR7

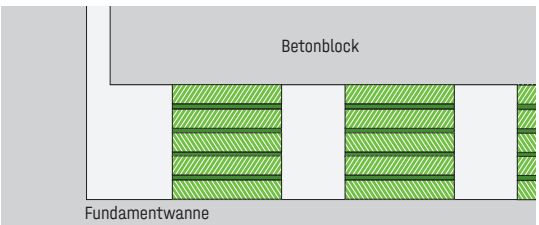


PLATTENTYP B8



ISOLIERPLATTENSÄTZE

Durch mehrfache Schichtung von 2-6 Bilz Isolierplatten zu Plattensätzen können reduzierte Eigenfrequenzen erreicht und somit die Isolierwirkung gegenüber einlagigen Isolierplatten deutlich gesteigert werden.
Speziell für **große Maschinen und Schwingfundamente** sind diese Plattensätze ideal geeignet.
Selbst bei jahrelanger dynamischer Beanspruchung bleiben die schwingungsisolierenden und dämpfenden Eigenschaften der Isolierplattensätze unverändert.



Schema: Plättensätze unter einem Fundament (Betonblock)

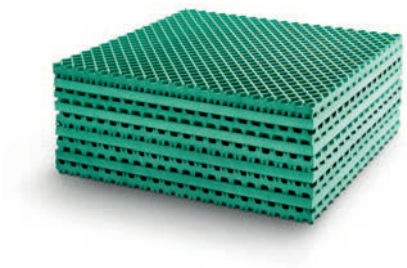
STANDARDGRÖSSEN

Standard **Art.-Nr. 01-0476**
Sondergrößen **Art.-Nr. 01-0475**

Bitte bei Bestellung die gewünschte Größe mit angeben.

ECKIG

Breite mm \ Länge mm	500	250	200	166	150
500	●	●			
250	●	●	●	●	
200		●	●	●	
166		●	●	●	
150					●

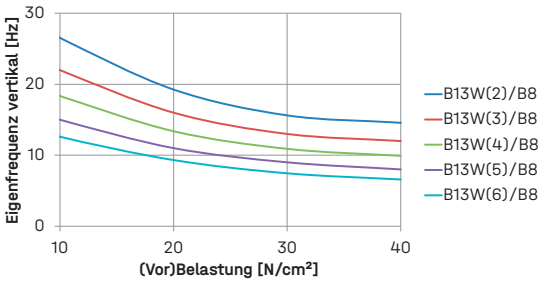


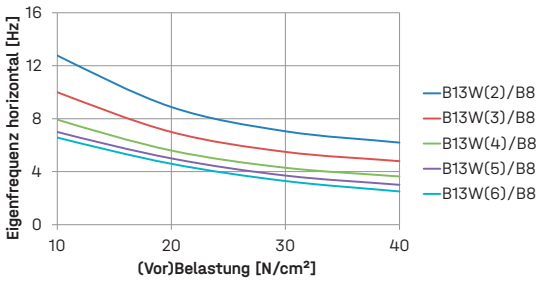
Die zulässige Gewichtsbelastung eines Plattensatzes liegt je nach Anwendungsfall zwischen 5 und 40 N/cm².

Anzahl und Abmessungen der Isolierlagen sowie die erforderliche Verteilung der Plattensätze wird durch Bilz anwendungsspezifisch festgelegt.

Sonderabmessungen liefern wir Ihnen gerne auf Anfrage.

EIGENFREQUENZ





Typ	Stärke unbelastet mm	Eigenfrequenz vertikal Hz	Eigenfrequenz horizontal Hz
B13W/B8, 2-fach	34	14,5 - 26,5	5,5 - 12,5
B13W/B8, 3-fach	55	12,0 - 22,0	4,5 - 10,0
B13W/B8, 4-fach	76	10,0 - 18,5	3,5 - 8,0
B13W/B8, 5-fach	97	8,0 - 15,0	3,0 - 7,0
B13W/B8, 6-fach	118	6,5 - 12,5	2,5 - 6,5

Bilz®

NIVELLIERELEMENTE

DIE KOSTENGÜNSTIGE KOMBINATION AUS PRÄZISER NIVEAU-EINSTELLUNG UND EFFEKTIVER ISOLIERUNG VON STÖRENDEN SCHWINGUNGEN BEI MASCHINENAUFSTELLUNGEN

Alle Informationen zu unseren Nivellierelementen finden Sie auch auf unserer Homepage.

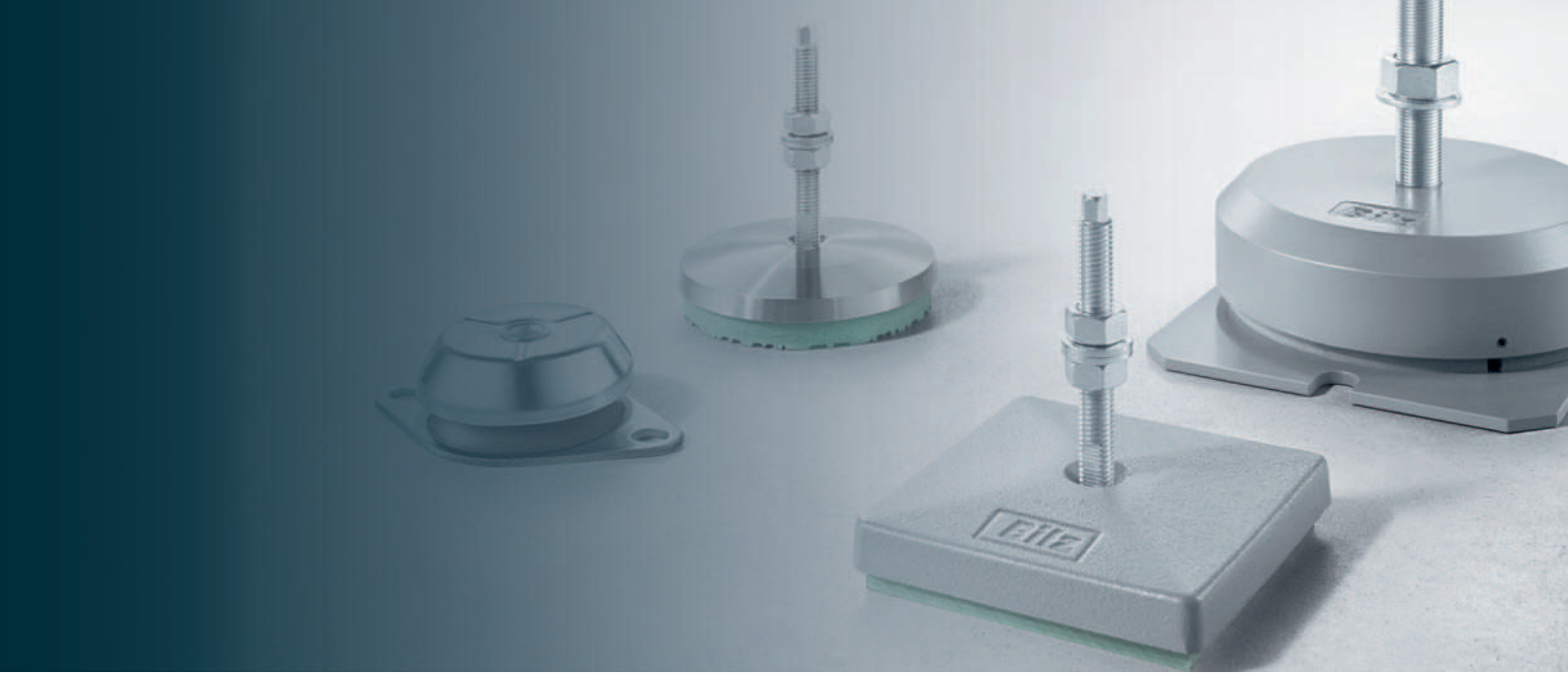
Bilz Nivellierelemente dienen der körperschall- und schwingungsisolierten Maschinenaufstellung.

Die wartungsfreien Maschinenfüße gewährleisten das einfache und präzise Ausrichten von Maschinen und sind in vielen verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Je nach Anwendung und Belastung können die jeweils passende Größe und Isolierplattenbestückung gewählt werden. Der Nivellierbereich ist abhängig von der gewählten Schraubenlänge und nach ihren individuellen Anforderungen einstellbar (außer BNSH / BNSHA).

HINWEISE

- Die angegebene maximale Belastung setzt sich zusammen aus statischer und dynamischer Belastung der Maschine. Optimale Isolierwirkung bei ca. 80–90 % der angegebenen Maximalbelastung.
- Die angegebene Isolierplattensorte finden Sie in der Typenbezeichnung:
  BNSH 80/50 ist mit Isolierplatte B50 bestückt, BNSHA 120/32 mit B32 usw.
- Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C
- Details zu den Eigenschaften der verwendeten Isolierplatten finden Sie auf S. 10–12.
- Tabellen zur Auswahl der erhältlichen Schrauben finden Sie auf S. 20–21.
  Die Lieferung erfolgt inklusive Muttern und Scheiben. Bitte die Größe bei der Bestellung mit angeben.
- Bitte kontaktieren Sie uns, sollte die für Sie passende Abmessung, Farbe, Plattenbestückung oder Schraubverbindung nicht aufgeführt sein. Zusätzlich zu unseren Standardlösungen und Farben führen wir auch zahlreiche Sonderlösungen.
  Wir beraten Sie gerne.

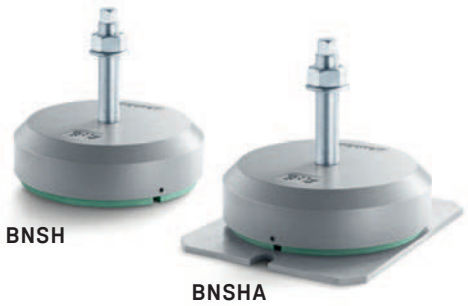


TYPENREIHE BNSH | BNSHA

Rundes Nivellierelement, speziell für hohe Anforderungen an die horizontale Stabilität, wie z. B. Spritzgussmaschinen, Pressen, Stanzen.
BNSH: ohne anschraubbare Bodenbefestigung | BNSHA: mit anschraubbarer Bodenbefestigung

- Speziell entwickeltes Nivellierelemet für die Lagerung von Spritzgussmaschinen, Pressen, Stanzen usw.
- Optimale Lastverteilung durch die bewährte Druckplattenkonstruktion.
- Sehr hohe horizontale Stabilität über den gesamten Nivellierbereich.
- Das BNSHA Nivellierelement mit anschraubbarer Bodenplatte ist speziell geeignet für alle Maschinen, die zum „Wandern" neigen.
- Die bodenseitige Befestigung dient nicht als Kippsicherung.

Farbe: RAL 7037, Staubgrau



BNSH | BNSHA

Typ BNSH / BNSHA	Art.-Nr. BNSH	Art.-Nr. BNSHA	max. Belastung N/Stk.	H BNSH mm	H BNSHA mm	Ø D mm	Verstellbereich mm	Feingewinde G	Steigung
70/0	12-0042	12-0016	5.000	31	36	80	+6	M10	1,25
80/50	12-0047	12-0020	9.500	43	48	96	+18	M12	1,5
120/50	12-0024	12-0003	20.000	51	56	133	+18	M16	1,5
160/50	12-0028	12-0006	40.000	52	57	175	+17	M20	1,5
175/50	12-0032	12-0009	45.000	56	64	193	+17	M20	1,5
200/50	12-0036	12-0012	65.000	63	71	229	+16	M24	2,0
250/50	12-0040	12-0015	90.000	67	75	270	+15	M30	2,0
70/30	12-0043	12-0017	2.400	34	39	80	+6	M10	1,25
80/32	12-0045	12-0018	4.800	43	48	96	+18	M12	1,5
120/32	12-0022	12-0001	9.600	51	56	133	+18	M16	1,5
160/32	12-0026	12-0004	17.000	52	57	175	+17	M20	1,5
175/32	12-0030	12-0007	20.800	56	64	193	+17	M20	1,5
200/32	12-0034	12-0010	29.000	63	71	229	+16	M24	2,0
250/32	12-0038	12-0013	41.000	67	75	270	+15	M30	2,0

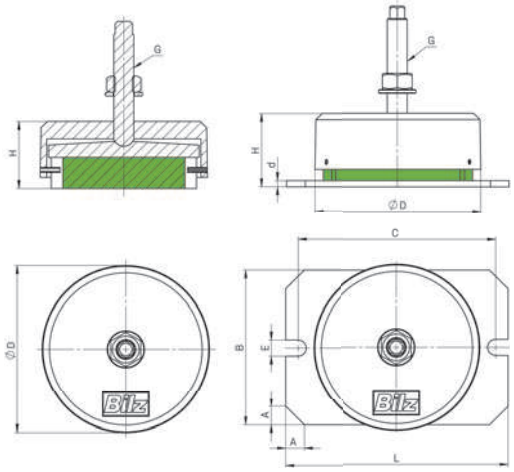
Eigenschaften der Isolierplatte:

B50:
- Gute Isolierwirkung bei Maschinenaufstellung auf gewachsenem Boden.
- Sehr gut geeignet für Maschinen mit hohen dynamischen Kräften.

B32:
- Sehr gute Isolierwirkung.
- Speziell entwickelt für die Lagerung in Etagen oder auf unzureichend stabilem Untergrund.

BNSHA ABMESSUNGEN BODENPLATTE

Typ	L mm	A mm	B mm	C mm	E mm	d mm
BNSHA 70	125	15	75	105	8	5
BNSHA 80	140	15	90	120	8	5
BNSHA 120	180	15	125	160	13	5
BNSHA 160	220	15	170	200	16	5
BNSHA 175	260	20	185	230	20	8
BNSHA 200	300	20	225	270	20	8
BNSHA 250	330	20	265	300	20	8

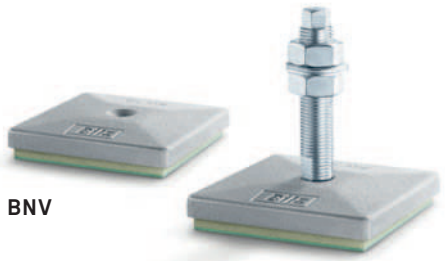


TYPENREIHE BNV | BNVS

Viereckiges Nivellierelement mit Ausgleich von Winkeldifferenzen mittels beweglicher Nivellierschraube.
BNV: optional mit beweglicher Nivellierschraube | BNVS:mit beweglicher Nivellierschraube verbunden

- Bewährtes und sehr effektives Tellerelement, vorzugsweise für leichte bis mittelschwere Maschinen mit entsprechenden Aufnahmebohrungen bzw. Gewinde im Maschinenfuß.
- Das BNVS Element wird dort eingesetzt, wo eine feste Verbindung von Element und Maschine erforderlich ist.
- Eventuelle Bodenunebenheiten bzw. Winkeldifferenzen bis ± 3° werden durch die bewegliche Nivellierschraube ausgeglichen.

Farbe: RAL 7037, Staubgrau



BNV | BNVS

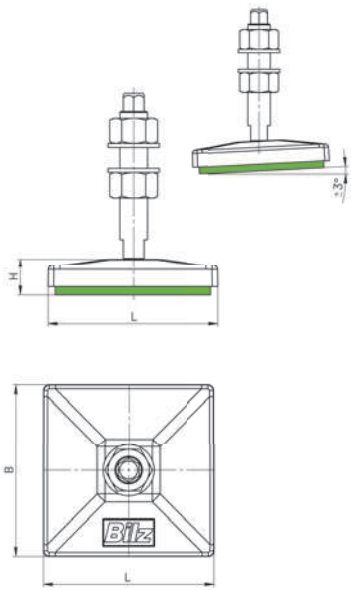
Typ BNV / BNVS	Art.-Nr. BNV	Art.-Nr. BNVS	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H mm
50/4	08-0030	10-0013	2.000	60	60	22
80/4	08-0034	10-0023	4.700	85	85	24
110/4	08-0004	10-0004	12.000	123	123	28
115/4	08-0008	10-0026	11.400	163	88	29
150/4	08-0016	10-0009	18.000	147	147	32
200/4	08-0020	10-0025	37.000	264	165	44
50/0	08-0028	10-0011	4.000	60	60	22
80/0	08-0032	10-0021	9.500	85	85	24
110/0	08-0002	10-0002	24.000	123	123	28
115/0	08-0006	10-0027	22.800	163	88	29
150/0	08-0014	10-0007	36.000	147	147	32
200/0	08-0018	10-0028	74.000	264	165	44
50/30W	08-0029	10-0012	950	60	60	25
80/30W	08-0033	10-0022	2.300	85	85	27
110/30W	08-0003	10-0003	5.000	123	123	31
115/30W	08-0007	10-0029	4.500	163	88	32
150/30W	08-0015	10-0008	7.300	147	147	35
200/30W	08-0019	10-0030	15.000	264	165	47

Eigenschaften der Isolierplatte:

B4:
- Mittelharte Isolierplatte mit guter Schwingungs- und Körperschallisolierung.
- Universell einsetzbar.

B0:
- Profillose Isolierplatte mit hoher Niveaukonstanz, z. B. für Drehmaschinen, Bearbeitungszentren etc.

B30W:
- Weiche Abstimmung für sehr gute Isolierwirkung, z. B. für Schleifmaschinen, Prüfgeräte, Messmaschinen etc.



BNVS

TYPENREIHE BNR | BNRS

Rundes Nivellierelement mit Ausgleich von Winkeldifferenzen mittels beweglicher Nivellierschraube.
BNR: optional mit beweglicher Nivellierschraube | BNRS: mit beweglicher Nivellierschraube verbunden

- Bewährtes und sehr effektives Tellerelement, vorzugsweise für leichte bis mittelschwere Maschinen mit entsprechenden Aufnahmebohrungen bzw. Gewinde im Maschinenfuß.
- Das BNRS Element wird dort eingesetzt, wo eine feste Verbindung von Element und Maschine erforderlich ist.
- Eventuelle Bodenunebenheiten bzw. Winkeldifferenzen bis ± 3° werden durch die bewegliche Nivellierschraube ausgeglichen.

Farbe: RAL 7037, Staubgrau

BNR

BNRS

BNR | BNRS

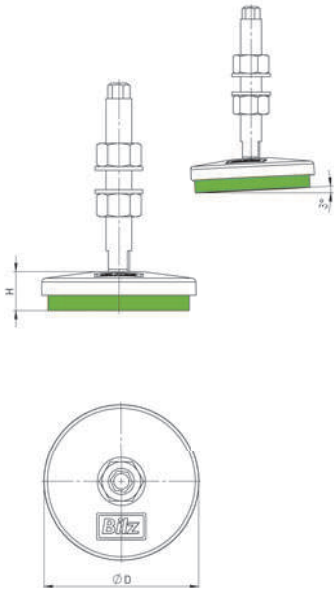
Typ BNR / BNRS	Art.-Nr. BNR	Art.-Nr. BNRS	max. Belastung N/Stk.	Ø D mm	H mm
50/4	09-0035	11-0014	1.700	60	21
70/4	09-0048	11-0019	3.600	79	29
80/4	09-0045	11-0023	4.200	85	23
110/4	09-0006	11-0004	9.100	120	31
150/4	09-0016	11-0009	17.000	162	34,5
200/4	09-0025	11-0026	31.000	213	42
50/0	09-0033	11-0012	3.400	60	21
70/0	09-0049	11-0017	7.200	79	29
80/0	09-0042	11-0024	8.400	85	23
110/0	09-0002	11-0002	18.200	120	31
150/0	09-0012	11-0007	34.000	162	34,5
200/0	09-0021	11-0027	62.000	213	42
50/30W	09-0034	11-0013	700	60	24
70/30W	09-0050	11-0018	1.400	79	32
80/30W	09-0043	11-0025	1.600	85	26
110/30W	09-0003	11-0003	3.500	120	34
150/30W	09-0013	11-0008	6.900	162	34,5
200/30W	09-0022	11-0028	12.000	213	42

Eigenschaften der Isolierplatte:

B4:
- Mittelharte Isolierplatte mit guter Schwingungs- und Körperschallisolierung.
- Universell einsetzbar.

B0:
- Profillose Isolierplatte mit hoher Niveaukonstanz, z. B. für Drehmaschinen, Bearbeitungszentren etc.

B30W:
- Weiche Abstimmung für sehr gute Isolierwirkung, z. B. für Schleifmaschinen, Prüfgeräte, Messmaschinen etc.



BNRS

TYPENREIHE BNRV | BNRSV

Rundes Edelstahl Nivellierelement mit Ausgleich von Winkeldifferenzen mittels beweglicher Nivellierschraube.
Speziell für Anwendungen im Lebensmittel-, Pharma- und Reinraumbereich.
BNRV: optional mit beweglicher Nivellierschraube | BNRSV: mit beweglicher Nivellierschraube verbunden

- Für Maschinen im Nahrungs-, Genussmittel-, Verpackungs-, Chemie- und Pharmabereich, mit entsprechenden Aufnahmebohrungen bzw. Gewinde im Maschinenfuß sowie für Reinraumanwendungen.
- BNRSV Elemente werden dort eingesetzt, wo eine feste Verbindung von Element und Maschine erforderlich ist.
- Eventuelle Bodenunebenheiten bzw. Winkeldifferenzen bis ± 3° werden durch die bewegliche Nivellierschraube ausgeglichen.

Farbe: Edelstahl

BNRV | BNRSV

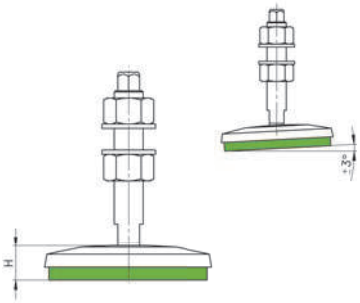
Typ BNRV / BNRSV	Art.-Nr. BNRV	Art.-Nr. BNRSV	max. Belastung N/Stk.	Ø D mm	H mm
50/4	30-0031	30-0014	1.700	54	24
70/4	30-0035	30-0018	3.600	76	25
110/4	30-0023	30-0007	9.100	116	27,5
150/4	30-0027	30-0011	17.000	156	29,5
50/30W	30-0030	30-0013	700	54	27
70/30W	30-0034	30-0017	1.400	76	28
110/30W	30-0022	30-0006	3.500	116	30,5
150/30W	30-0026	30-0010	6.900	156	32,5
50/BR7	30-0032	30-0016	2.800	54	16
70/BR7	30-0036	30-0020	5.800	76	17
110/BR7	30-0024	30-0009	14.500	116	19,5
150/BR7	30-0028	30-0012	27.500	156	21,5

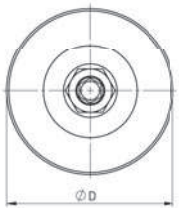
Eigenschaften der Isolierplatte:

B4:
- Mittelharte Isolierplatte mit guter Schwingungs- und Körperschallisolierung.
- Universell einsetzbar.

B30W:
- Weiche Abstimmung für sehr gute Isolierwirkung, z. B. für Schleifmaschinen, Prüfgeräte, Messmaschinen etc.

BR-7:
- Antirutschplatte ohne Schwingungsisolierung.





TYPENREIHE BFE

Kostengünstiges rundes Edelstahl Nivellierelement mit Ausgleich von Winkeldifferenzen mittels beweglicher Nivellierschraube. Speziell für Anwendungen im Lebensmittel-, Pharma- und Reinraumbereich.
BFE: Edelstahl-Ausführung, mit flexibler Nivellierschraube

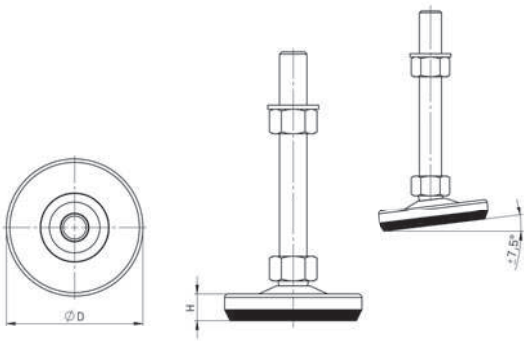
- Kostengünstige Edelstahlausführung für Maschinen mit entsprechenden Aufnahmebohrungen bzw. Gewinde im Maschinenfuß im Lebensmittel-, Verpackungs-, Chemie- und Pharmabereich.
- Eventuelle Bodenunebenheiten bzw. Winkeldifferenzen bis ± 7,5° werden durch die bewegliche Nivellierschraube ausgeglichen.
- BFE Nivellierelemente sind nicht mit Bilz Isolierplatten kombinierbar.

Farbe: Edelstahl

Isolierplatte: NBR70

BFE

Typ BFE	Art.-Nr. BFE	max. Belastung N/Stk.	Ø D mm	H mm
50	30-0003	3.000	50	14
80	30-0004	8.500	80	17
100	30-0001	20.000	100	19
125	30-0002	30.000	125	19



TYPENREIHE GMA

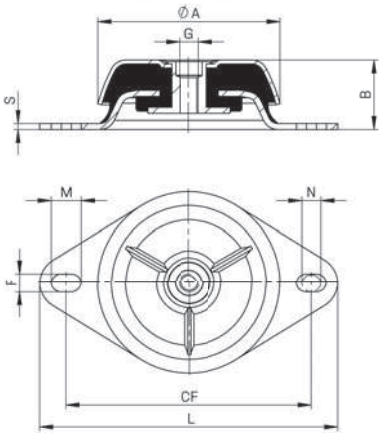
Kostengünstiges Gummi-Metallelement, speziell zur robusten Schwingungs- und Körperschallisolierung von Maschinen und Aggregaten im Außenbereich.
GMA: Gummi-Metallelement anschraubbar

- Stationärer und mobiler Einsatz von Maschinen, Geräten und Aggregaten, z. B. Motoren, Werkzeugmaschinen, Holzbearbeitungsmaschinen, Siebe, Walzwerke, Pumpen, Kompressoren, Klima- und Lüftungsanlagen.
- Eigenfrequenz ca. 25 Hz
- Diese Elemente werden ohne Schrauben geliefert.

Farbe: Stahl verzinkt

GMA

Typ GMA	Art.-Nr.	Ø A mm	B mm	F mm	M mm	N mm	CF mm	L mm	S mm	max. Druck-Belastung N/Stk.	max. Ein-federung mm	Gewinde G
83	13-0009	83	36	11,5	15	15	110	135	3	2.300	3,5±1,5	M10
92	13-0010	92	34	10	15	10	123	150	3	3.000	5,0±1,5	M10
106	13-0011	106	41	13	19	19	143	169	4	4.200	3,5±1,5	M12
150	13-0012	150	54	14	18	18	182	218	4	10.000	3,5±1,5	M16



TYPENREIHE BNL

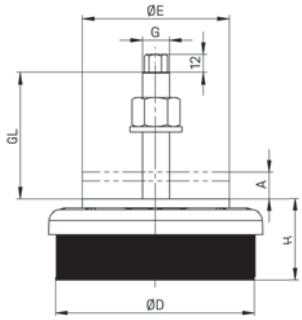
Kostengünstiges Nivellierelement für Maschinen mit hohen dynamischen vertikalen und horizontalen Kräften.
BNL: Stahl, mit Nivellierschraube

- Ausreichende Isolierung von Schwingungen und Körperschall.
- Präzise nivellierbare Druckplatte zur optimalen Gewichtsverteilung.
- Das Gummi-Element ist resistent gegen handelsübliche Säuren, Laugen und Schmieröle.
- Passende Nivellierschrauben mit je einer Mutter und Scheibe sind inklusive.
- Nicht kombinierbar mit Bilz Isolierplatten.

Farbe: Stahl verzinkt

BNL

Typ BNL	Art.-Nr. BNL	max. Belastung N/Stk.	Ø D mm	Ø E mm	H mm	Verstell-bereich A	G	GL mm
80	14-0027	5.000	80	60	45	+12	M12 × 1,5	86
120	14-0028	11.000	120	60	45	+15	M16 × 1,5	80
160	14-0029	21.000	160	70	56	+20	M20 × 1,5	125
200	14-0030	40.000	200	70	68	+20	M20 × 1,5	122



ZUBEHÖR

Eine Vielzahl an unterschiedlichen Schrauben steht für die jeweiligen Typen von Nivellierelementen zur Verfügung. Die jeweils passenden Schrauben finden Sie in den nachfolgenden Tabellen.
Die Auswahl des Schraubentyps muss entsprechend der statischen und dynamischen Belastung im Anwendungsfall erfolgen. Dabei sind wir Ihnen gerne behilflich.

NIVELLIER- UND BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

BNSH | BNSHA

Gewinde	Steigung	Material	Länge 80 mm	Länge 100 mm	Länge 125 mm	Länge 150 mm	Länge 200 mm
M10	1,25	verzinkt	19-0282	19-0283	19-0284		
M12	1,5	verzinkt	19-0039	19-0032	19-0034	19-0036	
M16	1,5	verzinkt		19-0076	19-0261	19-0081	19-0083
M20	1,5	verzinkt		19-0156	19-0162	19-0167	19-0172
M24	2,0	verzinkt				19-0219	19-0221
M30	2,0	verzinkt				19-0242	19-0245

Die verzinkten Nivellier- und Befestigungsschrauben für die links genannten Elemente sind inklusive und werden mit je einer Mutter und einer Scheibe geliefert. Bitte die Größe bei der Bestellung mit angeben.

BNV | BNVS BNR | BNRS BNRV | BNRSV

Gewinde	Material	Länge 70 mm	Länge 100 mm	Länge 125 mm	Länge 150 mm	Länge 200 mm	Länge 250 mm	Länge 300 mm
M10	verzinkt	19-0025	19-0020					
	Edelstahl	18-0012	18-0006					
M12	verzinkt		19-0042	19-0045	19-0048			
	Edelstahl		18-0017	18-0068	18-0020			
M16	verzinkt		19-0086	19-0092	19-0095	19-0099	19-0102	
	Edelstahl		18-0031	18-0061	18-0034	18-0037	18-0056	
M18	verzinkt		19-0131	19-0134	19-0137	19-0140	19-0143	
M20	verzinkt		19-0179	19-0183	19-0186	19-0189	19-0192	
	Edelstahl		18-0042	18-0063	18-0045	18-0048		
M24	verzinkt				19-0215	19-0224	19-0227	19-0230
	Edelstahl				18-0053	18-0064	18-0065	

Die Nivellier- und Befestigungsschrauben für die links genannten Elemente besitzen ein Regelgewinde und werden inkl. je 2 Muttern und Scheiben geliefert.
Bitte die Größe bei der Bestellung mit angeben.

BNV | BNVS:
verzinkt oder in Edelstahl

BNR | BNRS:
verzinkt oder in Edelstahl

BNRV | BNRSV:
in Edelstahl

ZUORDNUNG NIVELLIERSCHRAUBENGRÖSSE ZU NIVELLIERELEMENTGRÖSSE

BNRS

Gewinde	BNRS 50	BNRS 70	BNRS 80	BNRS 110	BNRS 150	BNRS 200
M10	●					
M12	●	●	●			
M16		●	●	●	●	
M18			●	●	●	●
M20				●	●	●
M24					●	●

Wir empfehlen die mit Punkt markierten Kombinationen.

BNVS

Gewinde	BNVS 50	BNVS 80	BNVS 110	BNVS 115	BNVS 150	BNVS 200
M10	●					
M12	●	●	●			
M16		●	●	●	●	
M18			●	●	●	●
M20				●	●	●
M24					●	●

BNRSV

Gewinde	BNRSV 50	BNRSV 70	BNRSV 110	BNRSV 150
M10	●			
M12	●	●	●	
M16		●	●	●
M18			●	●
M20				●
M24				●

EDELSTAHL-SCHRAUBEN

BFE

Gewinde	Länge 50 mm	Länge 80 mm	Länge 100 mm	Länge 120 mm	Länge 150 mm	Länge 180 mm	Länge 200 mm	Länge 250 mm	Länge 300 mm
M8	18-0213	18-0214	18-0215	18-0216	18-0217	18-0218	18-0219		
M10	18-0220	18-0221	18-0222	18-0223	18-0224	18-0225	18-0226		
M12	18-0227	18-0228	18-0229	18-0230	18-0231	18-0232	18-0233		
M16	18-0234	18-0235	18-0236	18-0237	18-0238	18-0239	18-0240	18-0241	18-0242
M20	18-0243	18-0244	18-0245	18-0246	18-0247	18-0248	18-0249	18-0250	18-0251
M24	18-0252	18-0253	18-0254	18-0255	18-0256	18-0257	18-0258	18-0259	18-0260
M30	18-0261	18-0262	18-0263	18-0264	18-0265	18-0266	18-0267	18-0268	18-0269

Die Edelstahl-Schrauben für die links genanten Elemente besitzen ein Regelgewinde und sind für alle Elementgrößen passend. Sie werden inkl. je 2 Muttern und Scheiben geliefert und sind in zahlreichen Kombinationen erhältlich.

PRÄZISIONS-KEILSCHUHE

BILZ PRÄZISIONSKEILSCHUHE SIND MASCHINENFÜSSE FÜR FEINSTE NIVELLIERUNG BEI DER AUFSTELLUNG UND LAGERUNG VON MASCHINEN, INSBESONDERE BEI HOHEN BELASTUNGEN

Alle Informationen zu unseren Präzisionskeilschuhen finden Sie auch auf unserer Homepage.

Bilz Präzisionskeilschuhe zur Schwingungsisolierung und Körperschallisolierung bieten aufgrund der großen Auflagefläche eine optimale Unterstützung und Versteifung des Maschinenbetts.

Sie sind in zahlreichen Größen und Abmessungen sowohl in freistehender als auch maschinenseitig anschraubbarer und zum Fundament durchschraubbarer Ausführung lieferbar.

HINWEISE

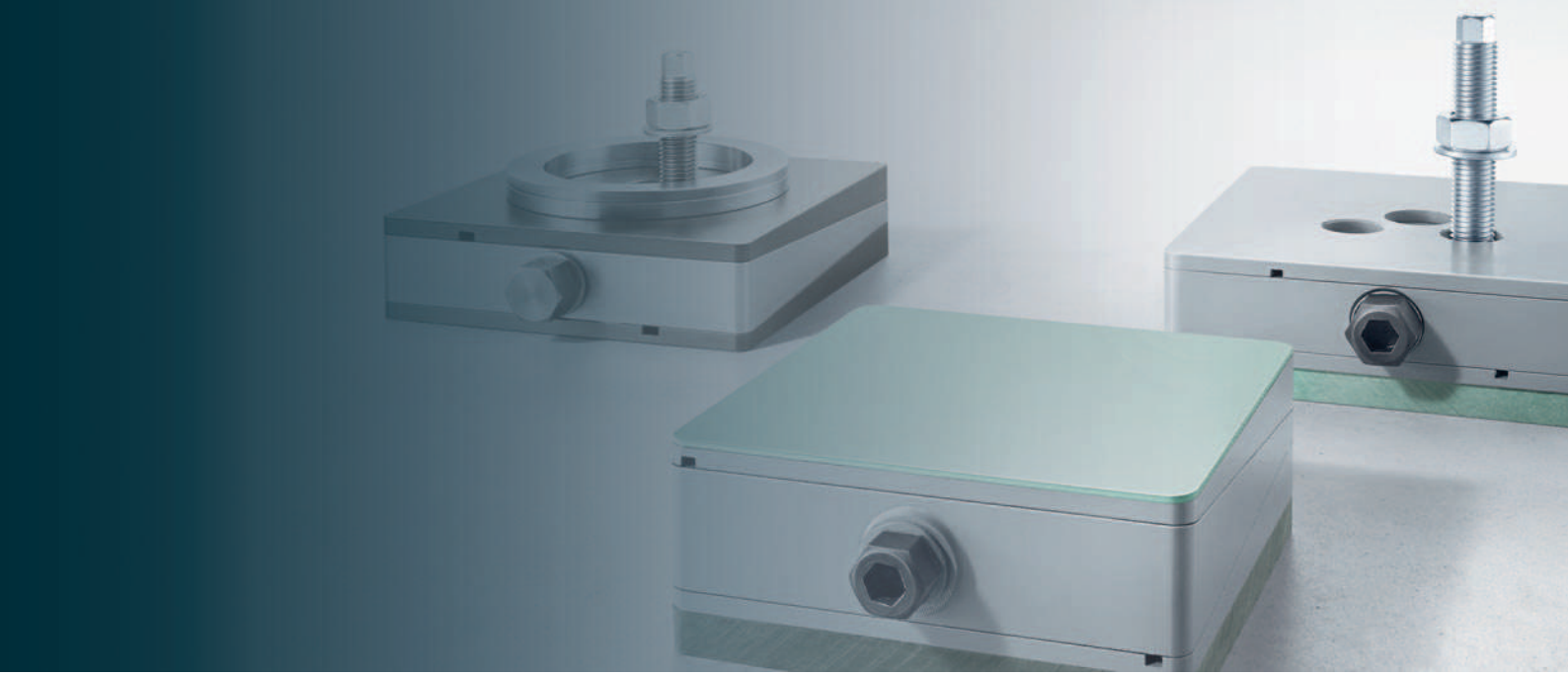
Effektive Schwingungsisolierung auch bei sehr hohen Belastungen

Das bewährte Konstruktionsprinzip ermöglicht schnelles Ausrichten der Maschine mit einer Nivelliergenauigkeit im 1/100 mm-Bereich auch bei Belastungen von über 100 Tonnen pro Keilschuh. Eine hohe Selbsthemmung der Nivellierschraube verhindert eine selbsttätige Verstellung bei Schwingungseinwirkung.

Entsprechend Ihrer Anwendung wird durch die Bestückung mit passenden Bilz Isolierplatten eine optimale Kraftschlüssigkeit und sehr effektive Schwingungsisolierung erzielt.

- Die verwendete Isolierplattensorte finden Sie in der Typenbezeichnung, z. B. PKA 3-0 ist mit Isolierplatte B0 bestückt, PKA 5-4 mit Isolierplatte B4
- Sonderlösungen hinsichtlich Lackierung, Isolierplattenbestückung und Abmessung liefern wir auf Wunsch gerne.
- Die angegebene maximale Belastung setzt sich zusammen aus statischer und dynamischer Belastung der Maschine.
  Optimale Isolierwirkung bei ca. 80-90 % der angegebenen Maximalbelastung.
- Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C
- Für die Längen- und Breitenangabe gelten die Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 vL.
- Die Höhenangaben in Mittelstellung unterliegen einer Toleranz von ± 1mm.

Bitte kontaktieren Sie uns, sollte die für Sie passende Isolierplattenbestückung nicht aufgeführt sein. Zusätzlich realisieren wir auch zahlreiche Sonderlösungen. Wir beraten Sie gerne.



SCHLÜSSELWEITEN FÜR BILZ PRÄSZISIONSKEILSCHUHE

Typ	Innen	Außen
PK 1	SW 6	SW 13
PK 2	SW 10	SW 19
PK 2.5	SW 10	SW 19
PK 3	SW 12	SW 22
PK 3.2	SW 12	SW 22
PK 3.5	SW 12	SW 22
PK 3.8	SW 12	SW 22
PK 4	SW 14	SW 27
PK 4.5	SW 14	SW 27
PK 5	SW 14	SW 27
PK 5.5	SW 14	SW 27
PK 6	SW 14	SW 27
PK 7	SW 17	SW 32
PK 8	SW 19	SW 41
PK 9	SW 22	SW 50

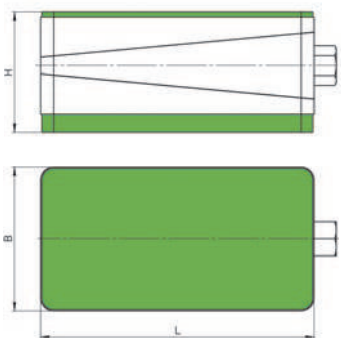
Typ	Innen	Außen
PKA / PKD 1	SW 10	SW 19
PKA / PKD 2	SW 12	SW 22
PKA / PKD 3	SW 14	SW 27
PKA / PKD 4	SW 14	SW 27
PKA / PKD 5	SW 14	SW 27
PKA / PKD 6	SW 17	SW 32
PKA / PKD 7	SW 19	SW 41
PKA / PKD 8	SW 22	SW 50

Typ	Außen
PKA / PKD 1-AL	SW 19
PKA / PKD 2-AL	SW 22
PKA / PKD 3-AL	SW 27
PKA / PKD 4-AL	SW 27

Typ	Außen
PKAK / PKDK 1-AL	SW 19
PKAL / PKDK 2-AL	SW 22
PKAK / PKDK 3-AL	SW 27
PKAL / PKDK 4-AL	SW 27

TYPENREIHE PK

Freistehendene Präzisionskeilschuhe speziell für Maschinen ohne Aufnahmebohrung im Maschinenbett.



Beschreibung

- PK – Freistehender Präzisionskeilschuh
- Speziell für Maschinen ohne Aufnahmebohrung im Maschinenbett
- Auch für bestehende Anlagen finden Sie bei uns die passenden Keilschuhe.
- **Farbe:** RAL 7037, staubgrau.

Bitte kontaktieren Sie uns, sollte die passende Isolierplatten-bestückung nicht aufgeführt sein. Zusätzlich realisieren wir auch zahlreiche Sonderlösungen. Wir beraten Sie gerne.

A-BESTÜCKUNG

- Universell einsetzbar für Werkzeug- und Spritzgussmaschinen.
- Speziell für Maschinen mit hohen Horizontalkräften.
- Sehr hohe Gleitschutzwirkung.

Oberseite: Antirutschplatte BR7-1
Unterseite: Isolierplatte B4-1

Typ PK A-Bestückung	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	Verstell-bereich mm
PK 1-A	02-0004	5.400	105	55	59	+4/-5
PK 2-A	02-0011	10.000	150	75	63	+5/-6
PK 2.5-A	02-0104	12.000	115	115	67	+4/-5
PK 3-A	02-0025	18.000	200	95	67	+5/-5
PK 3/72-A	02-0019	18.000	200	95	94	+5/-4
PK 3.2-A	02-0110	20.000	150	150	68	+5/-6
PK 3.5-A	02-0116	26.000	115	250	92	+4/-8
PK 3.8-A	02-0122	26.000	170	170	76	+6/-8
PK 4-A	02-0042	38.000	200	200	70	+5/-7
PK 4/72-A	02-0033	38.000	200	200	94	+5/-7
PK 4.5-A	02-0128	39.000	180	230	84	+9/-9
PK 5-A	02-0050	48.000	200	250	94	+10/-7
PK 5.5-A	02-0134	73.000	300	250	106	+10/-8
PK 6-A	02-0057	80.000	250	330	94	+7/-10
PK 7-A	02-0064	117.500	300	400	95	+8/-12
PK 8-A	02-0071	195.500	400	500	95	+8/-14
PK 9-A	02-0078	294.500	500	600	137	+12/-15

B-BESTÜCKUNG

- Spezialausführung für CNC-Drehmaschinen, Schleifmaschinen, Bohr- und Fräswerke, Bearbeitungszentren, Transferstraßen.

Oberseite: Antirutschplatte BS
Unterseite: Isolierplatte BO

Typ PK B-Bestückung	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	Verstell-bereich mm
PK 1-B	02-0005	10.000	105	55	54	+4/-5
PK 2-B	02-0012	21.000	150	75	58	+5/-6
PK 2.5-B	02-0105	25.000	115	115	62	+4/-5
PK 3-B	02-0026	36.000	200	95	62	+5/-5
PK 3/72-B	02-0020	36.000	200	95	89	+5/-4
PK 3.2-B	02-0111	43.000	150	150	63	+5/-6
PK 3.5-B	02-0117	55.000	115	250	87	+4/-8
PK 3.8-B	02-0123	55.000	170	170	71	+6/-8
PK 4-B	02-0043	77.000	200	200	65	+5/-7
PK 4/72-B	02-0034	77.000	200	200	89	+5/-7
PK4.5-B	02-0129	79.500	180	230	79	+9/-9
PK 5-B	02-0051	97.000	200	250	89	+10/-7
PK 5.5-B	02-0135	144.000	300	250	101	+10/-8
PK 6-B	02-0058	161.000	250	330	89	+7/-10
PK 7-B	02-0065	236.000	300	400	90	+8/-12
PK 8-B	02-0072	393.000	400	500	90	+8/-14
PK 9-B	02-0079	591.000	500	600	132	+12/-15

C-BESTÜCKUNG

- Hochwirksame Schwingungsisolierung.
- Speziell geeignet für Etagenaufstellung.

Oberseite: Antirutschplatte BS
Unterseite: Isolierplatte B32

Typ PK C-Bestückung	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	Verstell-bereich mm
PK 1-C	02-0006	4.600	105	55	64	+4/-5
PK 2-C	02-0013	8.700	150	75	68	+5/-6
PK 2.5-C	02-0106	10.000	115	115	72	+4/-5
PK 3-C	02-0027	14.600	200	95	72	+5/-5
PK 3/72-C	02-0021	14.600	200	95	99	+5/-4
PK 3.2-C	02-0112	17.000	150	150	73	+5/-6
PK 3.5-C	02-0118	22.000	115	250	97	+4/-8
PK 3.8-C	02-0124	22.000	170	170	81	+6/-8
PK 4-C	02-0044	31.000	200	200	75	+5/-7
PK 4/72-C	02-0035	31.000	200	200	99	+5/-7
PK 4.5-C	02-0133	32.000	180	230	89	+9/-9
PK 5-C	02-0052	38.900	200	250	99	+10/-7
PK 5.5-C	02-0136	58.000	300	250	111	+10/-8
PK 6-C	02-0059	64.500	250	330	99	+7/-10
PK 7-C	02-0066	94.500	300	400	100	+8/-12
PK 8-C	02-0073	157.000	400	500	100	+8/-14
PK 9-C	02-0080	236.000	500	600	142	+12/-15

D-BESTÜCKUNG

- Für Maschinen mit extrem hohen dynamischen Kräften, wie z. B. Pressen, Stanzen, Scheren.

Oberseite: Antirutschplatte BR7-1
Unterseite: Isolierplatte B5

Typ PK D-Bestückung	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	Verstell-bereich mm
PK 1-D	02-0007	8.700	105	55	69	+4/-5
PK 2-D	02-0014	17.000	150	75	73	+5/-6
PK 2.5-D	02-0107	20.000	115	115	77	+4/-5
PK 3-D	02-0028	29.000	200	95	77	+5/-5
PK 3/72-D	02-0022	29.000	200	95	104	+5/-4
PK 3.2-D	02-0113	34.500	150	150	78	+5/-6
PK 3.5-D	02-0119	44.500	115	250	102	+4/-8
PK 3.8-D	02-0125	44.500	170	170	86	+6/-8
PK 4-D	02-0045	62.000	200	200	80	+5/-7
PK 4/72-D	02-0036	62.000	200	200	104	+5/-7
PK 4.5-D	02-0130	64.000	180	230	94	+9/-9
PK 5-D	02-0053	77.000	200	250	104	+10/-7
PK 5.5-D	02-0137	116.000	300	250	116	+10/-8
PK 6-D	02-0060	129.000	250	330	104	+7/-10
PK 7-D	02-0067	189.000	300	400	105	+8/-12
PK 8-D	02-0074	314.000	400	500	105	+8/-14
PK 9-D	02-0081	470.000	500	600	147	+12/-15

TYPENREIHE PK

Freistehendene Präzisionskeilschuhe speziell für Maschinen ohne Aufnahmebohrung im Maschinenbett.

E-BESTÜCKUNG

- Für Maschinen und Anlagen, bei denen keine Schwingungsisolierung erforderlich ist.
- Guter Kraftschluss durch Bestückung mit Antirutschplatten.
- Sehr niedrige Bauhöhe.

Oberseite: Antirutschplatte BS
Unterseite: Antirutschplatte BS

Typ PK E-Bestückung	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	Verstell-bereich mm
PK 1-E	02-0008	16.000	105	55	41	+4/-5
PK 2-E	02-0015	32.500	150	75	45	+5/-6
PK 2.5-E	02-0108	38.000	115	115	49	+4/-5
PK 3-E	02-0029	54.900	200	95	49	+5/-5
PK 3/72-E	02-0023	54.900	200	95	76	+5/-4
PK 3.2-E	02-0114	65.000	150	150	50	+5/-6
PK 3.5-E	02-0120	83.500	115	250	74	+4/-8
PK 3.8-E	02-0126	83.500	170	170	58	+6/-8
PK 4-E	02-0046	116.400	200	200	52	+5/-7
PK 4/72-E	02-0037	116.400	200	200	76	+5/-7
PK 4.5-E	02-0131	120.000	180	230	66	+9/-9
PK 5-E	02-0054	145.500	200	250	76	+10/-7
PK 5.5-E	02-0138	218.000	300	250	88	+10/-8
PK 6-E	02-0061	242.000	250	330	76	+7/-10
PK 7-E	02-0068	355.000	300	400	77	+8/-12
PK 8-E	02-0075	589.500	400	500	77	+8/-14
PK 9-E	02-0082	887.000	500	600	119	+12/-15

F-BESTÜCKUNG

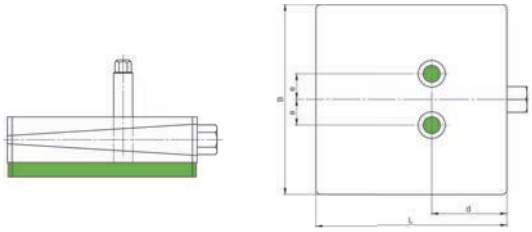
- Für extrem hohe Belastungen.
- Sehr hohe Niveaukonstanz.

Oberseite: Antirutschplatte BS
Unterseite: Isolierplatte B6

Typ PK F-Bestückung	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	Verstell-bereich mm
PK 1-F	02-0009	19.000	105	55	54	+4/-5
PK 2-F	02-0016	38.000	150	75	58	+5/-6
PK 2.5-F	02-0109	44.500	115	115	62	+4/-5
PK 3-F	02-0030	64.000	200	95	62	+5/-5
PK 3/72-F	02-0024	64.000	200	95	89	+5/-4
PK 3.2-F	02-0115	75.800	150	150	63	+5/-6
PK 3.5-F	02-0121	97.000	115	250	87	+4/-8
PK 3.8-F	02-0127	97.000	170	170	71	+6/-8
PK 4-F	02-0047	135.000	200	200	65	+5/-7
PK 4/72-F	02-0039	135.000	200	200	89	+5/-7
PK 4.5-F	02-0132	139.500	180	230	79	+9/-9
PK 5-F	02-0055	170.000	200	250	89	+10/-7
PK 5.5-F	02-0139	253.000	300	250	101	+10/-8
PK 6-F	02-0062	282.000	250	330	89	+7/-10
PK 7-F	02-0069	414.000	300	400	90	+8/-12
PK 8-F	02-0076	680.000	400	500	90	+8/-14
PK 9-F	02-0083	1.035.000	500	600	132	+12/-15

TYPENREIHE PKA

Anschraubbare Präzisionskeilschuhe für Maschinen mit großer Schubkraft, die eine feste Verbindung zum Maschinenbett erfordern.



Beschreibung

- Anschraubbare Bilz Präzisionskeilschuhe PKA werden bei Maschinen mit großer Schubkraft eingesetzt, die eine feste Verbindung zum Maschinenbett erfordern, z. B. Spritzgussmaschinen, Stoßmaschinen, Kaltfließpressen etc.
- Die angeschraubten Maschinenfüße bleiben auch beim Anheben der Maschine an ihrer Position, so dass eine flexible Maschinenaufstellung wesentlich erleichtert wird.
- **Farbe:** RAL 7037, staubgrau.
- **Befestigungsschrauben:** Tabellen zur Auswahl der erhältlichen Schrauben finden Sie auf S.33.

B0-BESTÜCKUNG

- Geeignet für Drehmaschinen, Bohrwerke, Schleifmaschinen und Bearbeitungszentren.

Unterseite: Isolierplatte B0

Typ PKA bestückt mit B0	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	d mm	e mm	Innengewinde	Verstellbereich mm
PKA 1-0	03-0007	25.000	115	115	60	50	24	M16	+3/-3
PKA 2-0	03-0010	43.000	150	150	61	58	23	M18	+4/-4
PKA 3-0	03-0024	77.000	200	200	63	76	27	M20	+4/-6
PKA 3/72-0	03-0020	77.000	200	200	87	76	27	M20	+4/-7
PKA 4-0	03-0028	97.000	200	250	87	95	27	M20	+10/-7
PKA 5-0	03-0033	161.000	250	330	87	125	105	M24	+6/-10
PKA 6-0	03-0037	236.000	300	400	88	150	95	M24	+8/-12
PKA 7-0	03-0040	393.000	400	500	88	200	130	M24	+8/-14
PKA 8-0	03-0043	591.000	500	600	130	255	150	M30 x 2	+12/-15

B4-BESTÜCKUNG

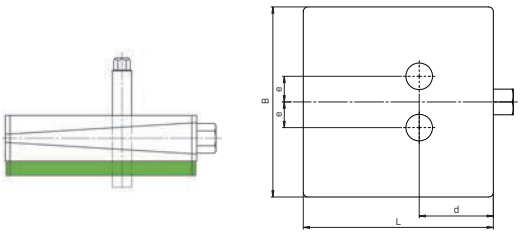
- Geeignet für Kunststoffspritzgussmaschinen, Druckgussmaschinen, Hobler, Stoßmaschinen, Kaltfließpressen etc.
- Extreme Rutschfestigkeit.

Unterseite: Isolierplatte B4

Typ PKA bestückt mit B4	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	d mm	e mm	Innengewinde	Verstellbereich mm
PKA 1-4	03-0008	12.000	115	115	60	50	24	M16	+3/-3
PKA 2-4	03-0011	20.000	150	150	61	58	23	M18	+4/-4
PKA 3-4	03-0025	38.000	200	200	63	76	27	M20	+4/-6
PKA 3/72-4	03-0021	38.000	200	200	87	76	27	M20	+4/-7
PKA 4-4	03-0030	48.000	200	250	87	95	27	M20	+10/-7
PKA 5-4	03-0034	80.000	250	330	87	125	105	M24	+6/-10
PKA 6-4	03-0038	117.500	300	400	88	150	95	M24	+8/-12
PKA 7-4	03-0041	195.500	400	500	88	200	130	M24	+8/-14
PKA 8-4	03-0044	294.500	500	600	130	255	150	M30 x 2	+12/-15

TYPENREIHE PKD

Verwendung bei Maschinen, die aufgrund ungünstiger Schwerpunktverhältnisse und geringer Eigensteifigkeit bodenseitig verankert werden müssen.



Beschreibung

- Durchschraubbare Bilz Präzisionskeilschuhe PKD werden bei Maschinen verwendet, die aufgrund ungünstiger Schwerpunktverhältnisse unbedingt verankert werden müssen.
- Ferner bei Maschinen, die beim Ausrichten gedrückt oder gezogen werden müssen - also für Maschinen mit geringer Eigensteifigkeit! Geeignet für Kunststoffspritzgussmaschinen, Druckgussmaschinen, Hobler, Stoßmaschinen, Kaltfließpressen etc.
- Extreme Rutschfestigkeit.
- **Farbe:** RAL 7037, staubgrau.
- **Befestigungsschrauben:** Tabellen zur Auswahl der erhältlichen Schrauben finden Sie auf S.33.
- Die Lieferung erfolgt inklusive passender Isolierscheibe zur Schraubenkopfisolierung.

BO-BESTÜCKUNG

- Geeignet für Bohr- und Fräswerke, Bearbeitungszentren, Sondermaschinen, Lang-Drehmaschinen, Lang-Hobler.

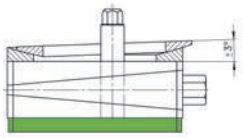
Unterseite: Isolierplatte BO

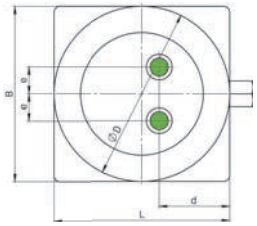
Typ PKD bestückt mit BO	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	d mm	e mm	Bohrung mm	Verstellbereich mm
PKD 1-0	04-0003	25.000	115	115	60	50	24	22	+4/-5
PKD 2-0	04-0005	43.000	150	150	61	58	23	23	+5/-6
PKD 3-0	04-0009	77.000	200	200	63	76	27	26	+3/-7
PKD 3/72-0	04-0007	77.000	200	200	87	76	27	26	+4/-7
PKD 4-0	04-0011	97.000	200	250	87	95	27	26	+10/-7
PKD 5-0	04-0013	161.000	250	330	87	125	105	30	+6/-10
PKD 6-0	04-0015	236.000	300	400	88	150	95	30	+8/-12
PKD 7-0	04-0017	393.000	400	500	88	200	130	35	+8/-14
PKD 8-0	04-0019	591.000	500	600	130	255	150	35	+12/-15

TYPENREIHE PKAK | PKDK

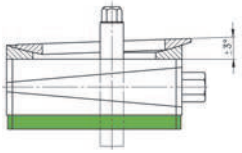
Am Maschinenbett anschraubbar (PKAK) / durchschraubbar (PKDK) mit Kalotte zum Ausgleich von Winkeldifferenzen, speziell für Maschinen mit hohen Anforderungen an die Geometrie.

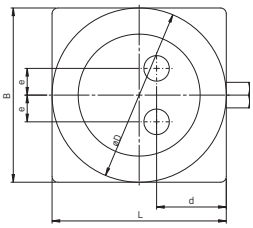
PKAK





PKDK





Beschreibung

- Bilz Präzisionskeilschuhe **PKAK (anschraubbar) / PKDK (durchschraubbar)** mit Kalotte zum Ausgleich von Winkeldifferenzen zwischen Maschinen und Fundament z. B. bei unbearbeiteten Maschinenauflagen oder Bodenunebenheiten.
- Für Maschinen mit langem Bett und hohen Anforderungen an die Geometrie.
- PKAK: Die angeschraubten Keilschuhe verbleiben auch beim Anheben der Maschine an ihrer Position, so dass eine flexible Maschinenaufstellung wesentlich erleichtert wird
- **Farbe:** RAL 7037, staubgrau.
- **Befestigungsschrauben:** Tabellen zur Auswahl der erhältlichen Schrauben finden Sie auf S.33.
- PKDK: Die Lieferung erfolgt inklusive passender Isolierscheibe zur Schraubenkopfisolierung.

BO-BESTÜCKUNG

- Mit Kalotte
- Speziell geeignet für Spritzgussmaschinen, Stoßmaschinen, Kaltfließpressen.

Oberseite: lackiert
Unterseite: Isolierplatte BO

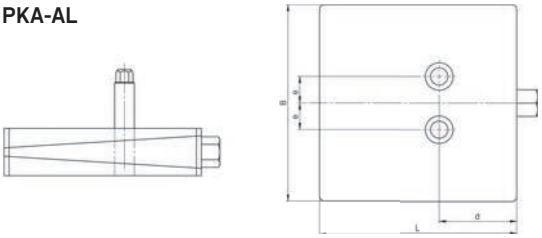
Typ PKAK bestückt mit BO	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittel-stellung mm	ØD mm	d mm	e mm	Innen-gewinde	Verstell-bereich mm
PKAK 1-0	05-0003	25.000	115	115	70	110	50	24	M16	+3/-3
PKAK 2-0	05-0008	43.000	150	150	77	150	58	23	M18	+4/-4
PKAK 3-0	05-0011	77.000	200	200	79	150	76	27	M20	+4/-6
PKAK 4-0	05-0015	97.000	200	250	103	150	95	27	M20	+10/-7

Typ PKDK bestückt mit BO									Bohrung mm	
PKDK 1-0	06-0003	25.000	115	115	70	110	50	24	22	+4/-5
PKDK 2-0	06-0006	43.000	150	150	77	150	58	23	23	+5/-6
PKDK 3-0	06-0008	77.000	200	200	79	150	76	27	26	+3/-7
PKDK 4-0	06-0010	97.000	200	250	103	150	95	27	26	+10/-7

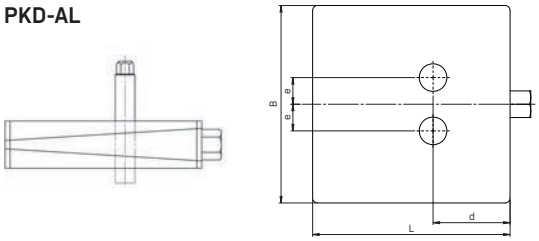
TYPENREIHE PKA-AL | PKD-AL

Leicht einstellbarer Keilschuh mit sehr guten Verschleißeigenschaften, besonders geeignet für EMV- und Reinraumanwendungen, am Maschinenbett anschraubbar (PKA-AL) oder am Boden verankerbar (PKD-AL).

PKA-AL



PKD-AL



Beschreibung

- Bilz Präzisionskeilschuhe **PKA-AL (anschraubbar) / PKD-AL (durchschraubbar)** in Aluminiumausführung mit Hart Eloxal (Hardcoat) zeichnen sich durch eine hohe Schichtdichte, große Härte – bis 600 HV, sehr gute Verschleißschutzeigenschaften – aus. Der Keilschuh ist sehr leicht einstellbar und für EMV Anwendungen besonders geeignet.
- PKA-AL: Die angeschraubten Maschinenfüße bleiben auch beim Anheben der Maschine an ihrer Position, so dass eine flexible Maschinenaufstellung wesentlich erleichtert wird.
- Bestückung mit Bilz Isolierplatten möglich (auch in EPDM für Reinraumanwendungen).
- Für Anwendungen im Reinraum bieten wir spezielle Schmiermittel an.
- Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 mK.
- **Farbe:** Eigenfärbung dunkelgrau.
- **Befestigungsschrauben:** Tabellen zur Auswahl der erhältlichen Schrauben finden Sie auf S.33.

VARIANTEN

- Speziell geeignet für Maschinen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Verpackungs-, Chemie- und Pharma-Industrie sowie für EMV- und Reinraumanwendungen.
- Leicht einstellbar, mit sehr guten Verschleißeigenschaften.

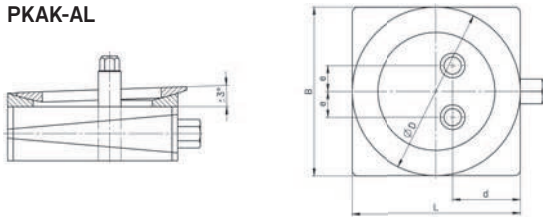
Typ PKA-AL	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittelstellung mm	d mm	e mm	Innengewinde	Verstellbereich mm
PKA 1-AL	03-0060	19.000	115	115	44	50	24	M16	+3/-3
PKA 2-AL	03-0061	32.000	150	150	47	60	24	M18	+3/-5
PKA 3-AL	03-0062	57.000	200	200	53	80	27	M20	+4/-5
PKA 4-AL	03-0063	72.000	200	250	73	95	27	M20	+9/-5

Typ PKD-AL								Bohrung mm	
PKD 1-AL	04-0020	19.000	115	115	44	50	24	22	+3/-3
PKD 2-AL	04-0021	32.000	150	150	47	60	24	22	+3/-5
PKD 3-AL	04-0022	57.000	200	200	53	80	27	26	+4/-5
PKD 4-AL	04-0023	72.000	200	250	73	95	27	26	+9/-5

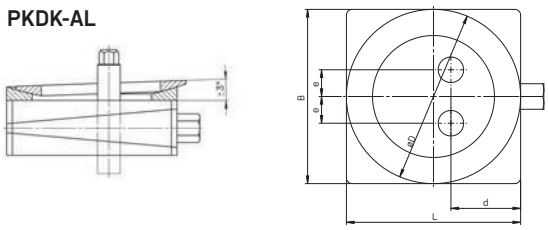
TYPENREIHE PKAK-AL | PKDK-AL

Leicht einstellbarer Keilschuh mit sehr guten Verschleißeigenschaften, besonders geeignet für EMV- und Reinraumanwendungen, am Maschinenbett anschraubbar (PKAK-AL) oder am Boden verankerbar (PKDK-AL) und zum Ausgleich von Winkeldifferenzen.

PKAK-AL



PKDK-AL



Beschreibung

- Bilz Präzisionskeilschuhe **PKAK-AL (anschraubbar) / PKDK-AL (durchschraubbar)** in Aluminiumausführung mit Hart Eloxal (Hardcoat) zeichnen sich durch eine hohe Schichtdichte, große Härte - bis 600 HV, sehr gute Verschleißschutz-eigenschaften - aus. Der Keilschuh ist sehr leicht einstellbar und für EMV Anwendungen besonders geeignet.
- Mit Kalotte zum Ausgleich von Winkeldifferenzen
- PKAK-AL: Die angeschraubten Maschinenfüße bleiben auch beim Anheben der Maschine an ihrer Position, so dass eine flexible Maschinenaufstellung wesentlich erleichtert wird.
- Bestückung mit Bilz Isolierplatten möglich (auch in EPDM für Reinraumanwendungen).
- Für Anwendungen im Reinraum bieten wir spezielle Schmiermittel an.
- Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 mK.
- **Farbe:** Eigenfärbung dunkelgrau.
- **Befestigungsschrauben:** Tabellen zur Auswahl der erhältlichen Schrauben finden Sie auf S.33.

VARIANTEN

- Mit Kalotte
- Speziell geeignet für Maschinen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Verpackungs-, Chemie- und Pharma-Industrie sowie für EMV- und Reinraumanwendungen.
- Leicht einstellbar, mit sehr guten Verschleiß-eigenschaften.

Typ PKAK-AL	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	L mm	B mm	H Mittel-stellung mm	ØD mm	d mm	e mm	Innen-gewinde	Verstell-bereich mm
PKAK 1-AL	05-0018	19.000	115	115	54	110	50	24	M16	+3/-3
PKAK 2-AL	05-0019	32.000	150	150	63	150	60	24	M18	+3/-5
PKAK 3-AL	05-0020	57.000	200	200	69	150	80	27	M20	+4/-5
PKAK 4-AL	05-0021	72.000	200	250	89	150	95	27	M20	+9/-5

Typ PKDK-AL									Bohrung mm	
PKDK 1-AL	06-0012	19.000	115	115	54	110	50	24	22	+3/-3
PKDK 2-AL	06-0013	32.000	150	150	63	150	60	24	22	+3/-5
PKDK 3-AL	06-0014	57.000	200	200	69	150	80	27	26	+4/-5
PKDK 4-AL	06-0015	72.000	200	250	89	150	95	27	26	+9/-5

ZUBEHÖR

Unsere Zubehörteile ergänzen die Anforderungen an unsere Präzisionskeilschuhe und begünstigen somit eine ideale Maschinenaufstellung.

ISOLIERSCHEIBEN

Körperschallisolierung von fest verankerten Maschinen und Rohraufhängungen.

FÜR SCHRAUBENKOPFISOLIERUNG

Unsere Isolierscheiben für Schraubenköpfe bieten Ihnen ausreichende Schwingungs- und Körperschallisolierung von fest verankerten Maschinen und Komponenten.
Sie können bei Temperaturen von -20 °C bis +80 °C verwendet werden und zeichnen sich durch eine hohe Resistenz gegenüber industriell verwendeten Ölen, Fetten, Säuren und Kühlemulsionen aus.

DÜBEL

Fischer Schwerlastdübel SL

Fischer Reaktionsanker R und Gewindestange RG

Fischer Ankerbolzen FAZ

ZUR BODENVERANKERUNG

Unser Lieferprogramm umfasst unter anderem Fischer Dübel. Weitere Typen und Hersteller auf Anfrage.

VERLÄNGERUNG

Leichtes und schnelles Ausrichten der Maschine bei eingeschränkten Platzverhältnissen.

FÜR KEILSCHUH-NIVELLIERSCHRAUBE

Bei schwer zugänglicher Nivellierschraube empfehlen wir den Einsatz der Nivellierschrauben Verlängerung. Dadurch ist auch bei eingeschränkten Platzverhältnissen ein leichtes und schnelles Ausrichten der Maschine gewährleistet.
Je nach eingesetzter Keilschuhvariante sind diese Nivellierhilfen in unterschiedlichen Längen und Schlüsselweiten lieferbar.
Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Details.

BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

**Passende Schrauben und Muttern mit Regelgewinde können auf Wunsch gerne mitgeliefert werden.
Die Lieferung erfolgt inkl. je 1 Mutter und 1 Scheibe.**

ARTIKELNUMMERN FÜR SCHRAUBEN UND MUTTERN

PKA | PKAK

Gewinde	Material	Länge 100 mm	Länge 125 mm	Länge 150 mm	Länge 200 mm
M16	verzinkt	19-0323	19-0324		
	Edelstahl	18-0083	18-0080		
M18	verzinkt	19-0325	19-0357	19-0441	
	Edelstahl	18-0084			
M20	verzinkt	19-0326		19-0327	19-0308
	Edelstahl	18-0085		18-0081	
M24	verzinkt			19-0329	
	Edelstahl			18-0082	
M30×2	verzinkt			19-0242	19-0245

PKD | PKDK

Gewinde	Material	Länge 150 mm	Länge 200 mm	Länge 250 mm	Länge 300 mm
M16	verzinkt	19-0094	19-0098	19-0101	
	Edelstahl	18-0033	18-0036	18-0202	
M18	verzinkt	19-0136	19-0139	19-0142	
M20	verzinkt	19-0185	19-0188	19-0191	
	Edelstahl	18-0044	18-0047		
M24	verzinkt	19-0214	19-0223	19-0226	19-0229
	Edelstahl	18-0052	18-0069	18-0203	18-0204

PKA-AL | PKAK-AL

Gewinde	Material	Länge 100 mm	Länge 125 mm	Länge 150 mm
M16	Edelstahl	18-0083	18-0080	
M18	Edelstahl	18-0084		
M20	Edelstahl	18-0085		18-0081

PKD-AL | PKDK-AL

Gewinde	Material	Länge 150 mm	Länge 200 mm	Länge 250 mm	Länge 300 mm
M16	Edelstahl	18-0033	18-0036	18-0202	
M20	Edelstahl	18-0044	18-0047		
M24	Edelstahl	18-0052	18-0069	18-0203	18-0204

HORIZONTAL-ELEMENTE

FÜR MASCHINEN MIT STARKER HORIZONTALSCHUBKRAFT ODER ZUR SEITLICHEN VERKETTUNG UND FIXIERUNG.

Alle Informationen zu unseren Horizontalelementen finden Sie auch auf unserer Homepage.

Bilz Horizontalelemente finden Anwendung bei Maschinen mit extrem starker Horizontalschubkraft oder wenn Maschinen in Verkettung stehen und seitlich fixiert werden müssen.

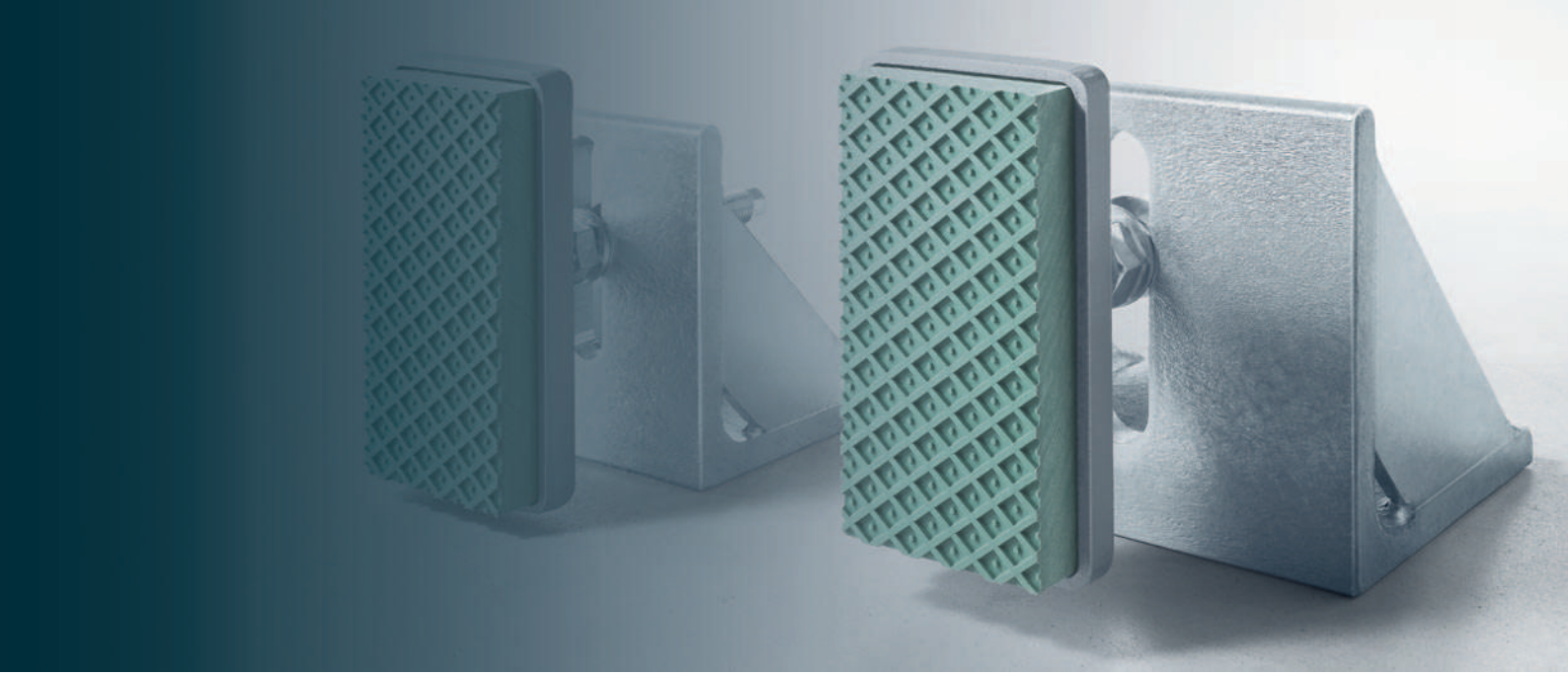
HORIZONTALELEMENT

Größe 1:
Stahlwinkel, Nivellierelement Typ BNVS 115/5, 3 Schrauben M16 × 150, 2 Dübel M16

Größe 2:
Stahlwinkel, Nivellierelement Typ BNVS 115/5, 4 Schrauben M20 × 150, 3 Dübel M20

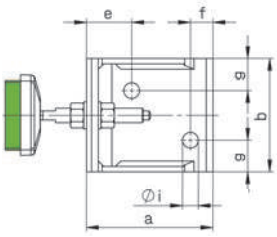
FÜR SEITLICHE FIXIERUNG

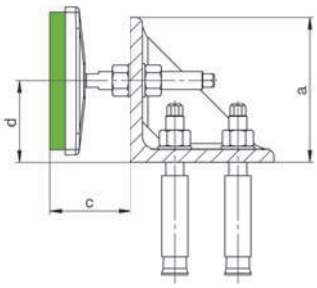
Für Maschinen mit extrem starker Horizontalschubkraft oder wenn Maschinen in Verkettung stehen und seitlich fixiert werden müssen.
Als Druckplatte werden Bilz-Nivellierelemente Typ BNV verwendet, womit eine Schwingungsisolation gewährleistet bleibt.
Bilz Horizontalelemente sind in 2 Größen mit 16.500 N Druckaufnahme lieferbar.



GRÖSSE 1

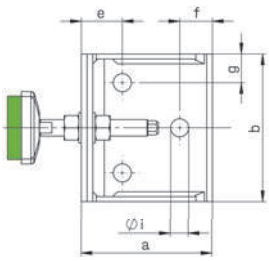
Typ	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	i mm
Größe 1	20-0066	16.500	140	125	45	60-115	50	25	35	17,5

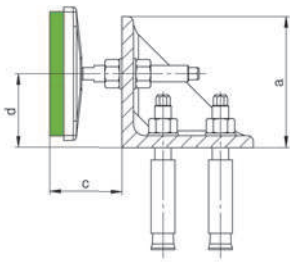




GRÖSSE 2

Typ	Art.-Nr.	max. Belastung N/Stk.	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	i mm
Größe 2	20-0067	16.500	160	180	55	60-140	48	43	37	22





Bilz®

LUFTFEDERN

(GUMMI-/MEMBRANLUFTFEDERN)

HOCHWIRKSAME ISOLIERUNG VON SCHWINGUNGEN UND KÖRPERSCHALL FÜR UNTERSCHIEDLICHSTE MASCHINENTYPEN, OPTISCHE UND ELEKTRONISCHE GERÄTE, LASERANLAGEN SOWIE FAHRZEUG-, MOTOR- UND GETRIEBEPRÜFSTÄNDE.

Alle Informationen zu unseren Luftfedern finden Sie auch auf unserer Homepage.

Durch den Einsatz von niederfrequenten Bilz Luftfederisolatoren mit Niveauregelung bleibt die Niveauhaltigkeit von Maschine bzw. Fundament erhalten. Die kontinuierliche Höhennivellierung erfolgt automatisch.

Bei Laständerung wird der Luftdruck in den Luftfedern entsprechend angepasst, d. h. die Luftfeder wird je nach Belastung be- oder entlüftet. Die Isolierwirkung bleibt somit in jedem Fall hochwirksam.

Im Gegensatz zu Stahlfedern übertragen Luftfedern keinen Körperschall.

GUMMILUFTFEDERN

zur hochwirksamen Stoß- und Schwingungsisolation

- FAEBI® Gummiluftfedern von Bilz werden seit vielen Jahren erfolgreich zur Stoß- und Schwingungsdämpfung von Maschinen und Aggregaten eingesetzt.
- Das Element besteht aus einem Gummiformteil aus hochwertigem Elastomer.
- Die konstruktive Auslegung ermöglicht eine hochwirksame vertikale Schwingungsisolierung ohne den Nachteil großer horizontaler Auslenkung.
- Eine Überlastung des Elementes infolge eines plötzlichen Druckabfalls ist ausgeschlossen.
- Auf Wunsch ist das System auch mit mechanischer bzw. elektronischer Niveauregelung (siehe unter „Zubehör", Seite 46) erhältlich.
- Die Grundplatte ist zur Vermeidung einer Bodenverankerung mit einer Antirutschplatte bestückt.
- Für den Einsatz im Außenbereich (z. B. Klimatechnik) kann die FAEBI® Gummiluftfeder auch in Edelstahl-Ausführung geliefert werden.

ANWENDUNGSBEREICH VON GUMMILUFTFEDERN

Hervorragend geeignet zur Quellenisolierung von schnelllaufenden Pressen, Schmiedehämmern sowie sonstigen Maschinen und Aggregaten mit hohen dynamischen Störkräften. Empfängerisolierung von Mess- und Prüfmaschinen sowie hochgenauen Werkzeugmaschinen.

STOSS- UND SCHWINGUNGSISOLIERUNG MIT GUMMILUFTFEDERN

Je nach statischer Belastung beträgt die Eigenfrequenz der Isolatoren zwischen 3 - 14 Hz in vertikaler Richtung.
Der maximale Federweg bei Impuls-Belastung beträgt bis zu 15 mm je nach Luftfedertyp und -größe.

LUFTDRUCK-ÜBERWACHUNG

Auf Wunsch können FAEBI® Gummiluftfedern mit einer Luftdrucküberwachung ausgerüstet werden. Sollte der Luftdruck den erforderlichen Sollwert unterschreiten, wird dies an der Luftdrucküberwachung angezeigt.

BILZ NIVEAUREGELSYSTEME

Die Niveauregelung ist eine bedeutende Komponente zur optimalen Funktion eines Luftfedersystems. Treten bei einer mit Luftfedern gelagerten Maschine oder Anlage Laständerungen auf, die eine unerwünschte Einfederung der Luftelemente bzw. Schrägstellung der Maschine zur Folge haben, kann die Niveauregelung Abhilfe schaffen.

HINWEISE

Auswahl und Hinweise zu den FAEBI® Varianten

Bitte wählen Sie Ihre passende Gummiluftfeder so aus, dass die Maximal-Belastung (Summe aus statischer und dynamischer Last) nicht überschritten wird. Bei Anwendung mit hoher Dynamik reduzieren härtere FAEBI® Varianten die Einfederung der Isolatoren, die erreichbare Isolierwirkung ist jedoch bei weicheren Isolatoren besser.

Bitte kontaktieren Sie uns, wir sind bei der Auswahl der geeigneten Elemente gerne behilflich.

- Sollte die Maschinenunterkante den Durchmesser (Ø D – siehe S. 40) der Gummiluftfeder nicht vollständig abdecken, empfehlen wir die Verwendung unserer speziellen Abdeckhaube (siehe unter „Zubehör" auf den Seiten 45–47).
- Mittels im Lieferumfang enthaltener Schraube werden die Elemente an den vorhandenen Bohrungen der Maschine befestigt. Eine bodenseitige Verankerung ist in der Regel nicht erforderlich.
- Bitte die Schraube nur von Hand einschrauben, keinen Gabelschlüssel verwenden!
  Die dazugehörige Mutter bitte ebenfalls nur mit geringem Drehmoment befestigen.
- Die Maschine wird auf entlüftete Elemente gestellt, die dann schrittweise bis zum Maß H (= Arbeitshöhe) über ein Standardventil aufgepumpt werden können. Der maximal angegebene Luftdruck darf keinesfalls überschritten werden!
- Be- und Entlüften darf nur unter Belastung erfolgen (bitte max. zulässigen Druck beachten)!
- Es stehen bis zu +/–5 mm für den Höhenausgleich zur Verfügung.

TYPENREIHE FAEBI®

Gummiluftfeder Isolator FAEBI®

FAEBI®

FAEBI® MIT NIVEAUREGELVENTIL

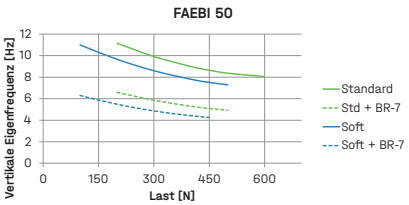
Das FAEBI® Element ist in vielen verschiedenen Größen und Ausführungen erhältlich, genau passend zu Ihrer Anwendung.

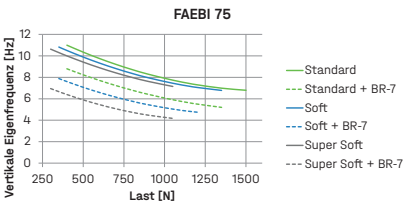
Vorteile gegenüber Stahlfedern

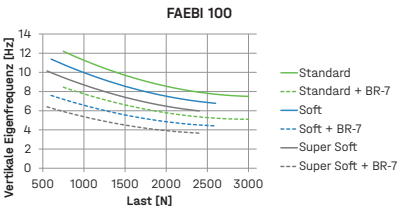
Im Vergleich zu Stahlfedern bietet der Einsatz von Luftfedern bei der Schwingungsisolierung zahlreiche Vorteile:

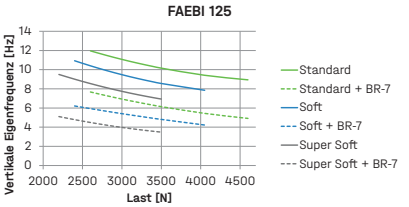
- Flexible Auslegung des Isoliersystems: Bei Änderungen der statischen oder dynamischen Belastung kann die Einfederung durch Anpassung des Luftfdrucks entsprechend eingestellt werden. Dies kann entweder manuell oder automatisch (z.B. durch Bilz Niveauregelung) erfolgen.
- Integrierte Dämpfung, daher kein separater Dämpfer erforderlich.
- Keine Übertragung von Körperschall.
- Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +60 °C.

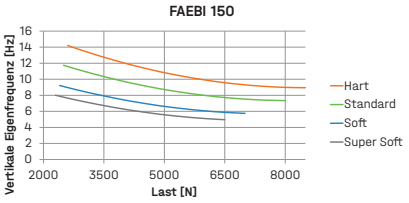
EIGENFREQUENZEN FAEBI® 50 BIS 580

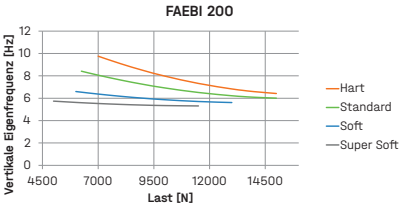


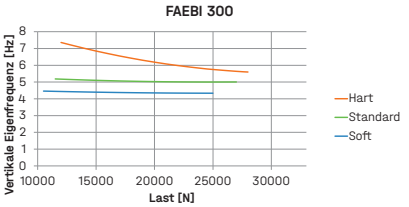


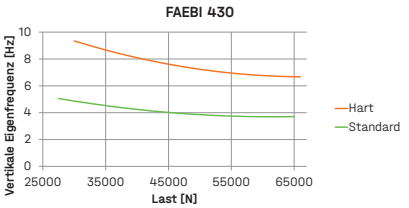


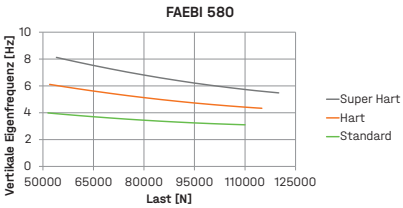












TYPENREIHE FAEBI® IN EDELSTAHL

Gummiluftfeder Isolator FAEBI® in Edelstahl

FAEBI® IN EDELSTAHL

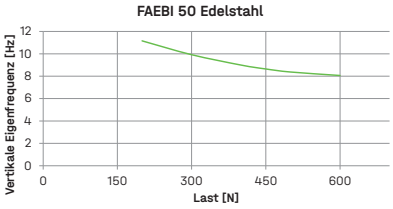
Das FAEBI® Element in VA-Ausführung wurde speziell für Anwendungen. im Außenbereich entwickelt. Problemlose Schwingungsisolierung im Freien von Anlagen wie z. B. Klimageräte, Kompressoren, Wärmetauscher, Kaltwassersätze.

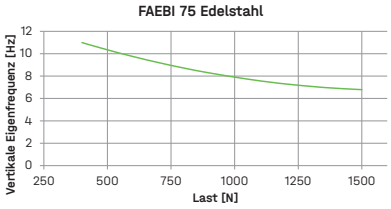
Vorteile gegenüber Stahlfedern

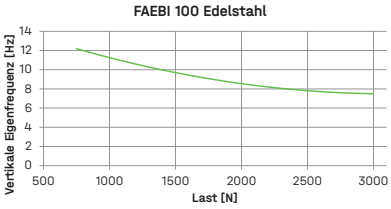
Im Vergleich zu Stahlfedern bietet der Einsatz von Luftfedern bei der Schwingungsisolierung zahlreiche Vorteile:

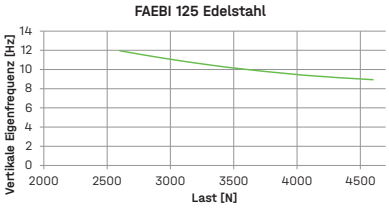
- Flexible Auslegung des Isoliersystems: Bei Änderungen der statischen oder dynamischen Belastung kann die Einfederung durch Anpassung des Luftfdrucks entsprechend eingestellt werden. Dies kann entweder manuell oder automatisch (z.B. durch Bilz Niveauregelung) erfolgen.
- Im Außenbereich in Verbindung mit Edelstahl-Abdeckhaube einsetzbar.
- Integrierte Dämpfung, daher kein separater Dämpfer erforderlich.
- Keine Übertragung von Körperschall.
- Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +60 °C.

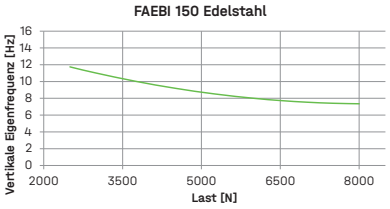
EIGENFREQUENZEN FAEBI® 50 BIS 300 IN EDELSTAHL

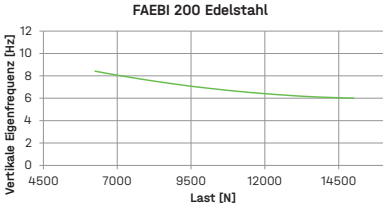


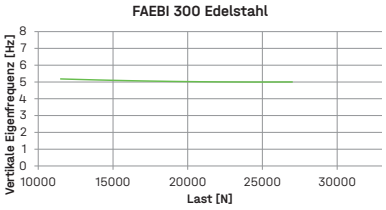






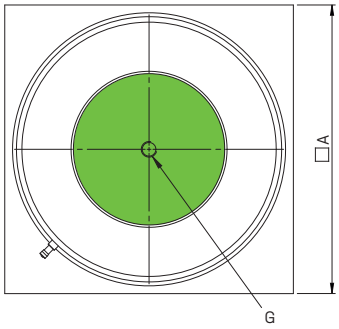


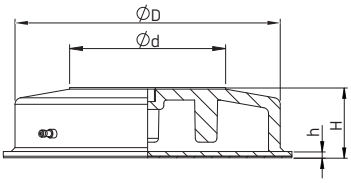




VARIANTEN UND ARTIKELNUMMERN DER TYPENREIHE FAEBI® UND FAEBI® IN EDELSTAHL

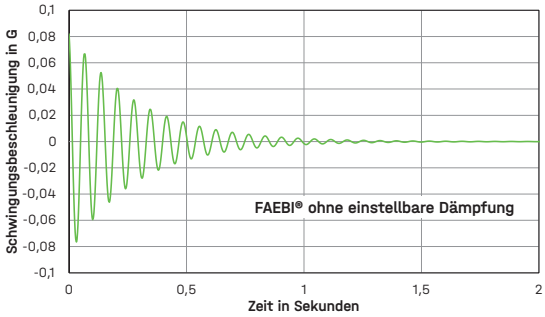
Typ	Variante	Art.-Nr. FAEBI®	Art.-Nr. FAEBI® in Edelstahl	Belastung N/Stck	max. Druck bar	A mm	Ø D mm	H = Arbeitshöhe ca. mm	H (unbelüftet) mm	Ø d mm	h mm	G mm
FAEBI® 50	Standard	40-0071	40-0075	200-600	3	110	85	60	61	35	5	M10
	Standard + BR7-1	40-0134		200-500	2,5	110	85	62	68	35	5	M10
	Soft	40-0072		100-500	2,5	110	85	60	61	35	5	M10
	Soft + BR7-1	40-0135		100-450	2,3	110	85	62	68	35	5	M10
FAEBI® 75	Standard	40-0082	40-0086	400-1.500	3	115	100	63	67	43	5	M12
	Standard + BR7-1	40-0136		400-1.350	2,7	115	100	65	74	43	5	M12
	Soft	40-0084		350-1.300	2,6	115	100	63	67	43	5	M12
	Soft + BR7-1	40-0137		350-1.200	2,4	115	100	65	74	43	5	M12
	Super Soft	40-0083		300-1.050	2,1	115	100	63	67	43	5	M12
	Super Soft + BR7-1	40-0138		300-1.050	2,1	115	100	65	74	43	5	M12
FAEBI® 100	Standard	40-0024	40-0030	750-3.000	5	135	120	62	65	60	5	M12
	Standard + BR7-1	40-0139		750-3.000	5	135	120	64	72	60	5	M12
	Soft	40-0026		600-2.600	4,4	135	120	62	65	60	5	M12
	Soft + BR7-1	40-0140		600-2.600	4,4	135	120	64	72	60	5	M12
	Super Soft	40-0025		550-2.400	4	135	120	62	65	60	5	M12
	Super Soft + BR7-1	40-0141		550-2.400	4	135	120	64	72	60	5	M12
FAEBI® 125	Standard	40-0033	40-0036	2.600-4.600	5,5	165	140	93	98	66	5	M16
	Standard + BR7-1	40-0142		2.600-4.600	5,5	165	140	95	105	66	5	M16
	Soft	40-0035		2.400-4.050	4,9	165	140	93	98	66	5	M16
	Soft + BR7-1	40-0143		2.400-4.050	4,9	165	140	95	105	66	5	M16
	Super Soft	40-0034		2.200-3.500	4,2	165	140	93	98	66	5	M16
	Super Soft + BR7-1	40-0144		2.200-3.500	4,2	165	140	95	105	66	5	M16
FAEBI® 150	Hart	40-0043		2.600-8.500	6,4	200	170	91	96	80	8	M16
	Standard	40-0037	40-0042	2.500-8.000	6	200	170	91	96	80	8	M16
	Soft	40-0040		2.400-7.000	5,3	200	170	91	96	80	8	M16
	Super Soft	40-0038		2.300-6.500	4,9	200	170	91	96	80	8	M16
FAEBI® 200	Hart	40-0051		7.000-15.000	6	260	236	91	95	130	8	M16
	Standard	40-0046	40-0050	6.250-15.000	6	260	236	91	95	130	8	M16
	Soft	40-0048		6.000-13.000	5,2	260	236	91	95	130	8	M16
	Super Soft	40-0047		5.500-11.500	4,6	260	236	91	95	130	8	M16
FAEBI® 300	Hart	40-0058		12.000-28.000	6,5	370	340	89	93	200	8	M20
	Standard	40-0055	40-0057	11.500-27.000	6	370	340	89	93	200	8	M20
	Soft	40-0056		10.500-25.000	5,6	370	340	89	93	200	8	M20
FAEBI® 430	Hart	40-0065		30.000-66.000	6,1	500	480	89	94	315	12	M20
	Standard	40-0064		27.500-65.000	6	500	480	89	94	315	12	M20
FAEBI® 580	Super Hart	40-0079		54.000-120.000	6,6	680	650	89	91	380	14	M24
	Hart	40-0078		52.000-115.000	6,3	680	650	89	91	380	14	M24
	Standard	40-0076		51.500-110.000	6	680	650	89	91	380	14	M24





ABKLINGKURVE FAEBI®

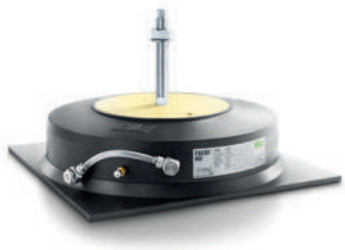
ohne einstellbare Dämpfung (Einkammersystem)



TYPENREIHE FAEBI®-HD

mit einstellbarer Dämpfung

FAEBI®-HD MIT EINSTELLBARER DÄMPFUNG



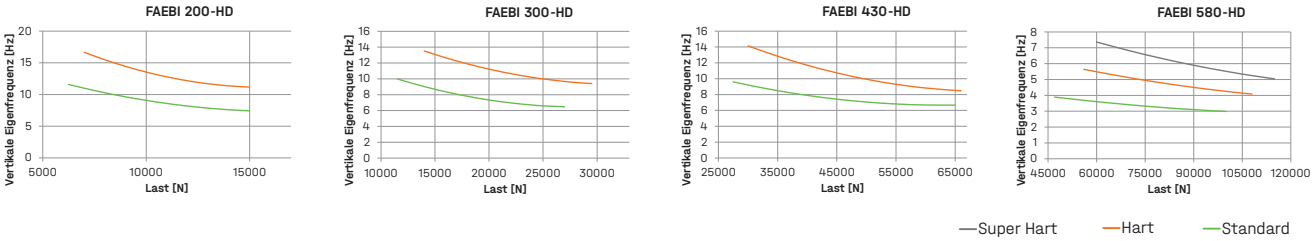
Extra hohe Luftdämpfung durch Zweikammersystem.

Zur Reduzierung der Bewegungsamplituden bei hochdynamischen Anlagen, auch im Resonanzbereich, dadurch geringerer Maschinenverschleiß und höhere Fertigungsgüte.

Beschreibung

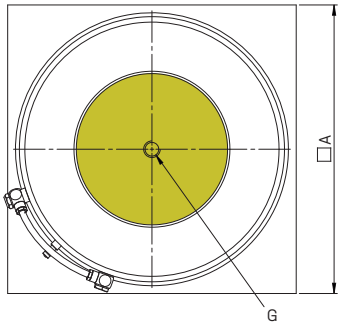
- Verschleißfeste, wartungsarme Luftdämpfung, von außen über ein Drosselventil auf einfache Weise einstellbar.
- Schnelles Abklingen von Maschinenbewegungen durch erhöhte Energieabsorption.
- Durch Anpassung des Luftdrucks kann das Einfederungsverhalten angepasst werden.
- Keine Übertragung von Körperschall.
- Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +60 °C.

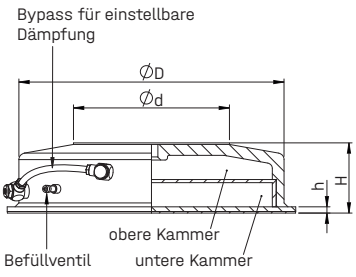
EIGENFREQUENZEN FAEBI® 200-HD BIS 580-HD



VARIANTEN UND ARTIKELNUMMERN DER TYPENREIHE FAEBI®-HD

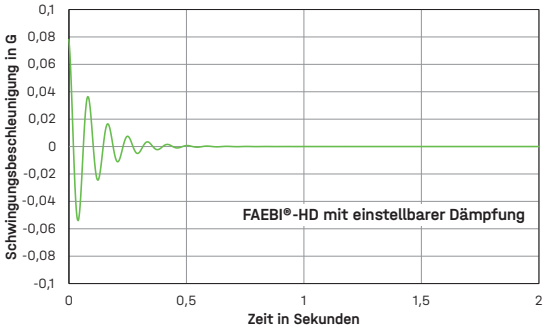
Typ	Variante	Art.-Nr.	Belastung N/Stck	max.Druck bar	A mm	Ø D mm	H ca. mm = Arbeitshöhe	H (unbelüftet) mm	Ø d mm	h mm	G mm
FAEBI® 200-HD	Hart	40-0054	7.000 -15.000	6	260	236	89	90	130	8	M16
	Standard	40-0053	6.250 -15.000	6	260	236	89	90	130	8	M16
FAEBI® 300-HD	Hart	40-0063	14.000 - 29.500	6,5	370	340	89	94	200	8	M20
	Standard	40-0061	11.500 - 27.000	6	370	340	89	93	200	8	M20
FAEBI® 430-HD	Hart	40-0070	30.000 - 66.000	6,1	500	480	91	97	315	12	M20
	Standard	40-0067	27.500 - 65.000	6	500	480	91	96	315	12	M20
FAEBI® 580-HD	Super Hart	40-0081	60.000 - 115.000	6,9	680	650	126	135	380	14	M24
	Hart	40-0145	56.000 - 108.000	6,5	680	650	126	133	380	14	M24
	Standard	40-0080	47.000 - 100.000	6	680	650	126	130	380	14	M24





ABKLINGKURVE FAEBI®-HD

mit einstellbarer Dämpfung (Zweikammersystem)



MEMBRANLUFTFEDERN

für wirksame Schwingungsisolierung und -dämpfung

- Bei unserem Luftfeder-Isolator BiAir® wird das Luftvolumen durch eine dünnwandige, flexible und druckfeste Rollmembrane eingeschlossen.
- Der Kolben sitzt auf der Membrane auf und wird durch das Luftvolumen getragen.
- Diese konstruktive Auslegung ermöglicht eine hochwirksame Schwingungsisolierung.

ANWENDUNGSBEREICH VON MEMBRANLUFTFEDERN

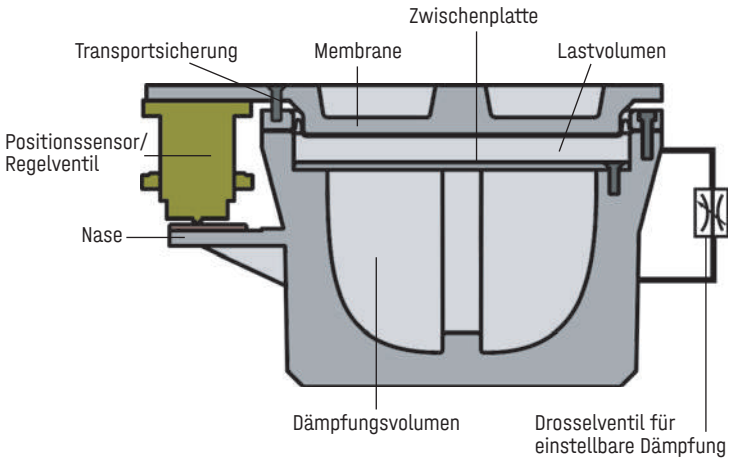
Zur hochwirksamen Empfängerisolierung von Mess- und Prüfmaschinen, Inspektions- und Produktionsmaschinen in der Halbleiterindustrie, optischen und elektronischen Geräten, Laseranlagen, Feinbearbeitungsmaschinen, sowie Fahrzeug-, Motor- und Getriebeprüfständen etc.

WIRKUNGSWEISE DER MEMBRANLUFTFEDER

Um gleichzeitig eine möglichst hohe Dämpfung zu erzielen, ist der Luftraum in zwei durch einen Bypass verbundene Kammern (Last/Dämpfungsvolumen) aufgeteilt. Durch ein von außen einfach verstellbares Drosselventil kann der Strömungsquerschnitt in der Verbindungsleitung des Bypasses hinsichtlich der gewünschten Dämpfung eingestellt werden. Ein Dämpfungsgrad von bis zu 15% ist möglich.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUR AUSWAHL UND ANWENDUNG UNSERER BIAIR® MEMBRANLUFTFEDERN

- Die maximal zulässige Bewegungsamplitude in der horizontalen Richtung beträgt je nach Luftfedergröße zwischen 1 und 2 mm.
- Zusätzlich zu den hier aufgeführten Standardlösungen führen wir auch zahlreiche Luftfedern mit größerem Hub sowie tieferer Eigenfrequenz.
- Bei der Auswahl der Luftfedergröße bitte die Belastung bei einem Luftdruck von 4 bar wählen.
- Die pulverbeschichteten Luftfedern sind auf Wunsch auch in anderen RAL-Farbtönen lieferbar.
- Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C.
- Eine Beschädigung der Rollmembrane infolge von Überdruck ist durch den Einsatz von zusätzlichen Sicherheitsventilen oder mechanischer Kolbenhubbegrenzung nahezu ausgeschlossen.

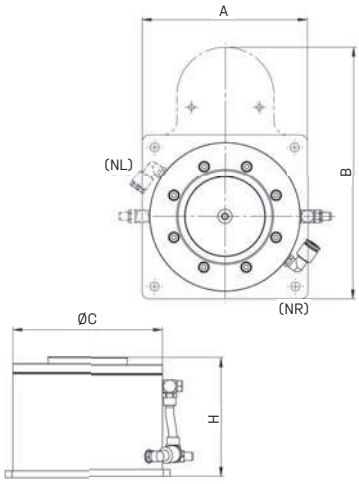


TYPENREIHE BIAIR®-ED-AL AUS ELOXIERTEM ALUMINIUM

Niederfrequente **(vertikal ab 2,5 Hz)** Membranluftfeder mit präzise einstellbarem Dämpfungsgrad zur wirkungsvollen Schwingungsisolierung.

Aus eloxiertem Aluminium speziell für hohe Anforderungen an die Materialbeschaffenheit.

Varianten mit Nase zur Befestigung von Ventilen (MPN) oder Wegsensoren sind mit Schlauchanschlüssen links (NL) oder rechts (NR) auf Anfrage lieferbar.



VARIANTENAUSWAHL UND ARTIKELNUMMERN BIAIR®-ED-AL

Typ	Art.-Nr. ohne Nase	Art.-Nr. NR	Art.-Nr NL	Eigenfrequenz vertikal/ horizontal HZ	A mm	B mm	Ø C mm	Arbeitshöhe H mm	+/– Weg mm	max. Belastung N / 4 bar*	max. Belastung N / 6 bar*
0,125	50-0002	-	-	3,0/3,5	75	-	74	77	+/– 2,0	390	580
0,15	50-0005	-	-	3,0/3,5	75	-	74	77	+/– 2,0	670	1.000
0,25	50-0129	50-0135	50-0136	3,0/3,5	120	182	110	87	+/– 2,5	1.130	1.700
0,5	50-0130	50-0137	50-0138	2,5/2,8	130	198	129	100	+/– 2,5	2.670	4.000
1	50-0131	50-0139	50-0140	2,5/2,8	200	275	200	100	+/– 2,5	6.330	9.500
1,5	50-0146	50-0147	50-0147	2,5/2,8	230	305	230	100	+/– 3,5	10.170	15.260
2	50-0133	50-0141	50-0141	2,5/2,8	260	350	260	100	+/– 2,5	14.200	21.300
2,5	50-0134	50-0142	50-0142	2,5/2,8	300	390	300	100	+/– 3,0	19.670	29.500

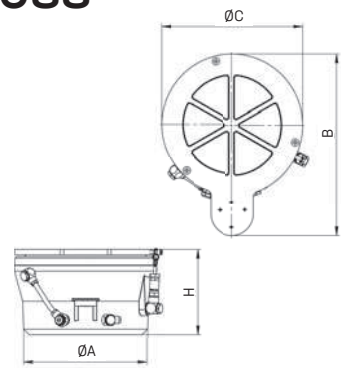
* max. Belastung N bei einem Luftdruck von 4 bar bzw. 6 bar

- Max. Arbeitshöhe 100 mm
- Lastunabhängige Eigenfrequenz
- Verschleißfeste, wartungsarme Luftdämpfung, von außen auf einfache Weise einstellbar
- Keine Übertragung von Körperschall

TYPENREIHE BIAIR®-ED AUS ALUMINIUMGUSS

Niederfrequente **(vertikal 2,5 Hz)** Membranluftfeder mit präzise einstellbarem Dämpfungsgrad zur wirkungsvollen Schwingungsisolierung.

Aus Aluminiumguss, universell einsetzbar.



VARIANTENAUSWAHL UND ARTIKELNUMMERN BIAIR®-ED

Typ	Art.-Nr.	Eigenfrequenz vertikal/ horizontal Hz	A mm	B mm	Ø C mm	Arbeitshöhe H mm	+/– Weg mm	max. Belastung N / 4 bar*	max. Belastung N / 6 bar*
0,5	50-0012	2,5/2,8	120	216	129	157	+/– 2,5	2.670	4.000
1	50-0026	2,5/2,8	172	288	200	157	+/– 2,5	6.330	9.500
1,5	50-0191	2,5/2,8	212	305	230	157	+/– 3,5	10.170	15.260
2	50-0188	2,5/2,8	226	335	260	157	+/– 2,5	14.200	21.300
2,5	50-0036	2,5/2,8	271	378	300	157	+/– 3,0	19.670	29.500
3	50-0055	2,5/2,8	348	467	382	157	+/– 2,5	34.130	51.200
4	50-0064	2,5/2,8	490	605	530	157	+/– 2,75	65.730	98.600
5**	50-0072	2,5/2,8	747	875	798	157	+/– 3,5	155.730	233.600

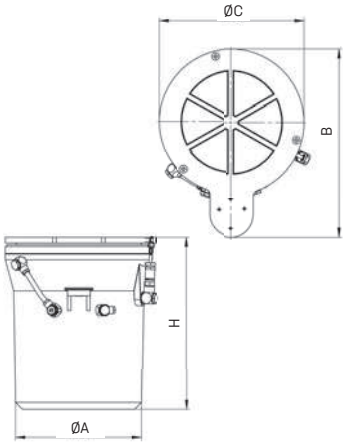
* max. Belastung N bei einem Luftdruck von 4 bar bzw. 6 bar
** unlackiert

- Max. Arbeitshöhe 157 mm
- Lastunabhängige Eigenfrequenz
- Verschleißfeste, wartungsarme Luftdämpfung, von außen auf einfache Weise einstellbar
- Keine Übertragung von Körperschall
- Pulverbeschichtet in RAL ähnlich 7037, Staubgrau

TYPENREIHE BIAIR®-ED-HE AUS ALUMINIUMGUSS

Sehr niederfrequente **(vertikal 1,7 Hz)** Membranluftfeder mit präzise einstellbarem Dämpfungsgrad zur wirkungsvollen Schwingungsisolierung.

Aus Aluminiumguss, universell einsetzbar.



VARIANTENAUSWAHL UND ARTIKELNUMMERN BIAIR®-ED-HE

Typ	Art.-Nr.	Eigenfrequenz vertikal/ horizontal Hz	A mm	B mm	Ø C mm	Arbeitshöhe H mm	+/– Weg mm	max. Belastung N / 4 bar*	max. Belastung N / 6 bar*
0,5**	50-0145	1,7/2,8	129	216	129	307	+/– 2,5	2.670	4.000
1	50-0027	1,7/2,8	172	288	200	307	+/– 2,5	6.330	9.500
1,5	50-0021	1,7/2,8	212	305	230	307	+/– 3,5	10.170	15.260
2	50-0046	1,7/2,8	226	335	260	307	+/– 2,5	14.200	21.300
2,5	50-0037	1,7/2,8	271	378	300	307	+/– 3,0	19.670	29.500
3	50-0056	1,7/2,8	348	467	382	307	+/– 2,5	34.130	51.200
4	50-0065	1,7/2,8	490	605	530	307	+/– 2,75	65.730	98.600

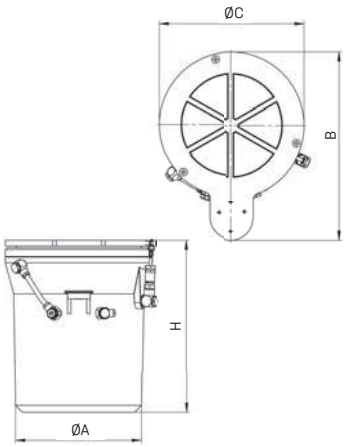
* max. Belastung N bei einem Luftdruck von 4 bar bzw. 6 bar
** unlackiert, aus Aluminium

- Max. Arbeitshöhe 307 mm
- Lastunabhängige Eigenfrequenz
- Verschleißfeste, wartungsarme Luftdämpfung, von außen auf einfache Weise einstellbar
- Keine Übertragung von Körperschall
- Pulverbeschichtet in RAL ähnlich 7037, Staubgrau

TYPENREIHE BIAIR®-ED-HE-MAX AUS ALUMINIUMGUSS

Sehr niederfrequente **(vertikal 1,2 Hz)** Membranluftfeder mit präzise einstellbarem Dämpfungsgrad zur wirkungsvollen Schwingungsisolierung.

Aus Aluminiumguss, universell einsetzbar.



VARIANTENAUSWAHL UND ARTIKELNUMMERN BIAIR®-ED-HE-MAX

Typ	Art.-Nr.	Eigenfrequenz vertikal/ horizontal Hz	Ø A mm	B mm	Ø C mm	Arbeitshöhe H mm	+/– Weg mm	max. Belastung N / 4 bar*	max. Belastung N / 6 bar*
1	50-0372	1,2/2,8	172	288	200	509	+/– 2,5	6.330	9.500
1,5	50-0373	1,2/2,8	212	305	230	509	+/– 3,5	10.170	15.260
2	50-0374	1,2/2,8	226	335	260	509	+/– 2,5	14.200	21.300
2,5	50-0375	1,2/2,8	271	378	300	509	+/– 3,0	19.670	29.500
3	50-0376	1,2/2,8	348	467	382	509	+/– 2,5	34.130	51.200
4	50-0335	1,2/2,8	490	605	530	509	+/– 2,75	65.730	98.600
5	50-0073**	1,2/2,8	728	960	880	509	+/– 3,5	155.730	233.600

* max. Belastung N bei einem Luftdruck von 4 bar bzw. 6 bar
** unlackiert

- Max. Arbeitshöhe 509 mm
- Lastunabhängige Eigenfrequenz
- Verschleißfeste, wartungsarme Luftdämpfung, von außen auf einfache Weise einstellbar
- Keine Übertragung von Körperschall
- Pulverbeschichtet in RAL ähnlich 7037, Staubgrau

ZUBEHÖR

Unsere Zubehörteile ergänzen die Anforderungen an unsere Luftfedern und begünstigen somit eine ideale Schwingungsisolierung.

BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Mittels im Lieferumfang enthaltener Schrauben (inkl. je einer Mutter und einer Scheibe) werden die FAEBI® Gummiluftfedern an den vorhandenen Bohrungen der Maschine befestigt. Eine bodenseitige Verankerung ist in der Regel nicht nötig.
Eine Vielzahl an unterschiedlichen Schrauben steht für die jeweiligen Varianten zur Verfügung.
Wir beraten Sie gerne.

ARTIKELNUMMERN

FAEBI®	Art.-Nr.	Gewinde	Material	Länge mm
FAEBI® 50	19-0311	M10	Stahl verzinkt	100
FAEBI® 75/100	19-0322	M12	Stahl verzinkt	100
FAEBI® 125/150/200	19-0324	M16	Stahl verzinkt	125
FAEBI® 300/430	19-0327	M20	Stahl verzinkt	150
FAEBI® 580	19-0329	M24	Stahl verzinkt	150

FAEBI® Edelstahl VA	Art.-Nr.	Gewinde	Material	Länge mm
FAEBI® 50 VA	18-0005	M10	Edelstahl	100
FAEBI® 75/100 VA	18-0016	M12	Edelstahl	100
FAEBI® 125/150/200 VA	18-0066	M16	Edelstahl	125
FAEBI® 300/430 VA	18-0044	M20	Edelstahl	150
FAEBI® 580 VA	18-0052	M24	Edelstahl	150

FAEBI®-HD	Art.-Nr.	Gewinde	Material	Länge mm
FAEBI® 200-HD	19-0324	M16	Stahl verzinkt	125
FAEBI® 300-HD/430-HD	19-0327	M20	Stahl verzinkt	150
FAEBI® 580-HD	19-0329	M24	Stahl verzinkt	150

DRUCKREGELUNG

Passend für alle Gummiluftfedern.

Anwendungen mit konstantem Schwerpunkt während des Produktions-/Prüfprozesses (kein Verfahren von Maschinenkomponenten, Werkstücken, etc., gleichbleibende Massen).

Schwer zugängliche Systeme, die die manuelle Prüfung des Luftdrucks in den Luftfedern erschweren.

Artikelnummern:
3 Druckregler inkl. pneumatischem Anschluss- und Schlauchset:
Art.-Nr. 40-0179

4 Druckregler inkl. pneumatischem Anschluss- und Schlauchset:
Art.-Nr. 40-0180

Die Bilz Druckregelung ist die ideale Ergänzung für Anwendungen, die keine automatische Niveauregelung benötigen.
Statt die Luftfedern manuell zu befüllen, werden diese an die konstante Druckluftversorgung angeschlossen. Die Arbeitshöhe der einzelnen Isolatoren kann jeweils separat mit einem Druckregler eingestellt werden.

Vorteile FAEBI® Druckregelung

- Einfaches und präzises Einstellen des erforderlichen Luftdrucks für jede Luftfeder bzw. Regelgruppe.
- Wartungsarm.
- Manometer zur kontinuierlichen Druckanzeige.
- Vorgeschalteter Partikelfilter und Wasserabscheider.
- Für beliebig viele Luftfedern bzw. Regelgruppen konfigurierbar.

HANDPUMPE

Passend für alle Gummiluftfedern

Art.-Nr. 40-0128

Handpumpe zur manuellen Luftbefüllung.

ZUBEHÖR

DRUCKLUFTPISTOLE

Passend für alle Gummiluftfedern.

Art.-Nr. 40-0089

Druckluftpistole mit Manometer zur Luftbefüllung über vorhandene Druckluftversorgung.

MECHANISCH-PNEUMATISCHE NIVEAUREGELUNG

MPN-LCV für FAEBI® und FAEBI®-HD Gummiluftfedern: **Art.Nr. 61-0103**
Standardausführung des LCV mit Edelstahlscheibe

MPN-LCV für BiAir® Membranluftfedern: **Art.Nr. 61-0012**
Standardausführung des LCV mit Edelstahlscheibe

MPN-LCV-kurz-Pad-A für BiAir® Membranluftfedern:
Art.Nr. 61-0054
Verkürzte Ausführung des LCV mit Stößel-Isolationspad.

MPN-LCV

Eine einfache, aber wirkungsvolle Lösung zur Vermeidung von Schrägstellungen in Folge von Laständerungen stellt die Mechanisch pneumatische Niveauregelung MPN-LCV mit unseren robusten LCV-Proportionalventilen dar. Das Soll-Niveau wird durch Verdrehen des gerändelten Einstellrings justiert und mit einer Genauigkeit von ± 1/10 mm gehalten.

MECHANISCH-PNEUMATISCHE NIVEAUREGELUNG

MPN-PVM für BiAir® Membranluftfedern: **Art.Nr. 61-0010**
Standardausführung des PVM mit Hartmetallscheibe

MPN-PVM-kurz-Pad-A für BiAir® Membranluftfedern:
Art.Nr. 61-0058
Verkürzte Ausführung des PVM mit Stößel-Isolationspad

MPN-PVM

Eine einfache, aber wirkungsvolle Lösung zur Vermeidung von Schrägstellungen in Folge von Laständerungen stellt die Mechanisch pneumatische Niveauregelung MPN-PVM mit unseren robusten PVM-Proportionalventilen dar. Das Soll-Niveau wird durch Verdrehen des gerändelten Einstellrings justiert und gehalten.

Hochpräzises Proportionalventil.
Die Rückstellgenauigkeit beträgt ± 1/100 mm.

ELEKTRONISCH-PNEUMATISCHE NIVEAUREGELUNG

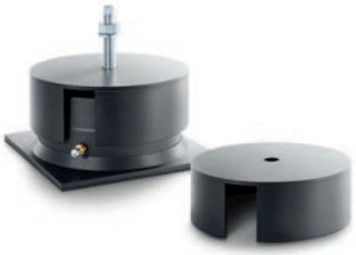
Passend für alle Membranluftfedern.

ELECTRONIC-PNEUMATIC POSITION CONTROL EPPC™

EPPC™ Echtzeit-Niveauregelung für leistungsfähige Schwingungsisolierung von vibrationsempfindlichen Maschinen mit hoher Dynamik und hohen Anforderungen an Positioniergenauigkeit und Abklingzeit.

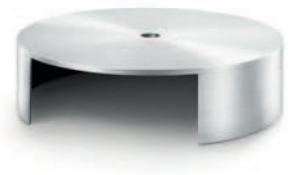
Details zu den BiAir® Membran-Luftfedern mit elektronisch-pneumatischer Niveauregelung finden Sie im Kapitel EPPC™ auf den Seiten 52-53.

ABDECKHAUBEN



Werkstoff:
Stahlblech (schwarz grundiert)

Für Faebi® und Faebi®-HD



Werkstoff:
Edelstahl

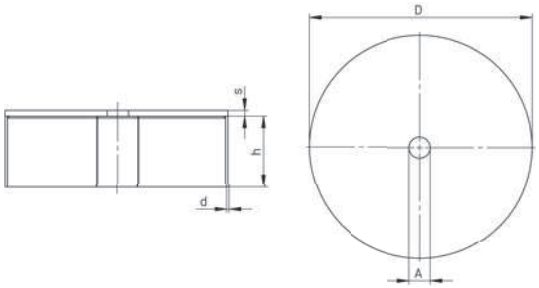
Für Faebi® in Edelstahl

Wird die Auflagefläche der FAEBI®– Elemente nicht vollständig von der Maschinenunterkante bzw. der Aufstellfläche abgedeckt, ist eine entsprechende Abdeckhaube erforderlich, um eine ausreichende Lastverteilung auf dem Luftfederelement zu gewährleisten. Zusätzlich bietet die Abdeckhaube Schutz vor äußeren Beschädigungen.

Für den Einsatz im Außenbereich wird die Abdeckhaube zusätzlich mit einer Schutzmanschette versehen, die vor UV-Strahlung und Spritzwasser schützt.

ARTIKELNUMMERN ABDECKHAUBE FÜR FAEBI® UND FAEBI®-HD

Typ	Art.-Nr.	A mm	D mm	s mm	h mm	d mm
AH-FAEBI® 50 / 75	40-0013	13	115	5	40	2
AH-FAEBI® 100	40-0001	14	140	5	45	2
AH-FAEBI® 125	40-0003	18	160	5	60	2
AH-FAEBI® 150	40-0006	18	190	5	60	2
AH-FAEBI® 200	40-0007	18	255	5	60	3
AH-FAEBI® 300	40-0009	22	360	5	60	3
AH-FAEBI® 430	40-0012	22	500	10	60	4
AH-FAEBI® 580	40-0014	27	680	10	60	4



ARTIKELNUMMERN ABDECKHAUBE FÜR FAEBI® IN EDELSTAHL

Typ	Art.-Nr.	Einsatzbereich	A mm	D mm	s mm	h mm	d mm
AH-Edelstahl FAEBI® 50 / 75	40-0163	innen	13	115	5	40	2
AH-Edelstahl FAEBI® 100	40-0002	innen	14	140	5	45	2
AH-Edelstahl FAEBI® 125	40-0004	innen	18	160	5	60	2
AH-Edelstahl FAEBI® 150	40-0005	innen	18	190	5	60	2
AH-Edelstahl FAEBI® 200	40-0008	innen	18	255	5	60	3
AH-Edelstahl FAEBI® 300	40-0010	innen	22	360	5	60	3
mit Schutzmanschette							
AH-Edelstahl FAEBI® 50 / 75	77-0016	außen	13	115	5	40	2
AH-Edelstahl FAEBI® 100	77-0017	außen	14	140	5	45	2
AH-Edelstahl FAEBI® 125	77-0018	außen	18	160	5	60	2
AH-Edelstahl FAEBI® 150	77-0019	außen	18	190	5	60	2
AH-Edelstahl FAEBI® 200	77-0020	außen	18	255	5	60	3
AH-Edelstahl FAEBI® 300	77-0021	außen	22	360	5	60	3

MECHANISCHE NIVEAUREGELSYSTEME

LEISTUNGSFÄHIGE NIVEAUREGELSYSTEME FÜR LUFTFEDER-ISOLATOREN IN VERBINDUNG MIT HÖCHSTER NIVEAUKONSTANZ.

Alle Informationen zu unseren mechanischen Niveauregelsystemen finden Sie auch auf unserer Homepage.

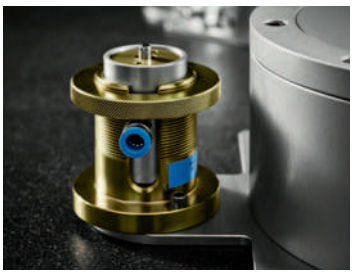
Mechanisch-pneumatische Niveauregelsysteme von Bilz sind eine wesentliche Komponente zur optimalen Funktion einer Schwingungsisolierung mittels FAEBI® und FAEBI®-HD Gummiluftfedern oder BiAir® Membranluftfedern.

Sie verhindern zuverlässig eine unerwünschte Einfederung der Isolatoren bzw. Schrägstellung der Maschine, die durch Laständerungen bei einer mit Luftfedern gelagerten Maschine oder Anlage verursacht wird.

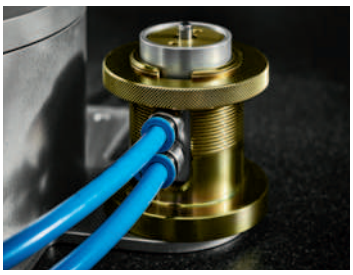
HINWEISE

- Die Lieferung erfolgt im Komplettsatz mit 3 Regelventilen sowie allen erforderlichen Schlauchverbindungen und Verbindungsstücken für 4 Luftfedern. Sämtliche Komponenten sind selbstverständlich auch einzeln als Ersatzteile lieferbar.
- Bei der Variante LCV kann über das Drosselventil der Luftvolumenstrom reduziert werden, falls das Regelsystem zum Überschwingen neigen sollte. Auch bei der Variante PVM kann optional ein Drosselventil verbaut werden.
- Zusätzlich zu unseren hier aufgeführten Standardlösungen führen wir auch Sondervarianten hinsichtlich Material, Durchfluss, Genauigkeit und Rückstellkraft.

Niveauregelsystem (Variante PVM)



Niveauregelsystem (Variante PVM)



Niveauregelsystem
(Variante PVM mit gefasster Abluft)

FUNKTION DER VENTILE

Über einen Stößel wird das Niveau kontinuierlich abgetastet. Die Position des Stößels wird direkt auf den Ventilschieber übertragen. Die über das Ventil mit Druckluft versorgte Luftfeder wird entsprechend der Position des Ventilschiebers be- oder entlüftet. Das Soll-Niveau wird durch Verdrehen des gerändelten Einstellrings justiert. Mit drei Ventilen ist es möglich, die Höhe und die Ausrichtung der Maschine einzustellen.

FUNKTION DER MECHANISCH-PNEUMATISCHEN NIVEAUREGELSYSTEME

Mittels der Ventile wird durch schnelles Be- bzw. Entlüften der Luftdruck im Inneren der Isolatoren entsprechend der jeweiligen Belastung angepasst und automatisch geregelt. Auf diese Weise kann auch bei veränderlicher Schwerpunktlage höchste Niveaustabilität und Isolierwirkung gewährleistet werden.

AUSLEGUNG

Ein Niveauregelsystem besteht aus mindestens drei mechanisch-pneumatischen Ventilen und drei Luftfedern (Abb. 1). Werden aus konstruktiven oder Belastungsgründen mehrere Isolatoren benötigt, wird trotzdem mit drei geregelten Gruppen gearbeitet (Abb. 2), da das System ansonsten statisch überbestimmt wäre. Dies wird durch das Parallelschalten mehrerer Luftfedern zu einer Regelgruppe erreicht (Abb. 2). Optional wird den Regelventilen eine zusätzlich erhältliche Wartungseinheit zur Druckluftaufbereitung vorgeschaltet.

Abb. 1

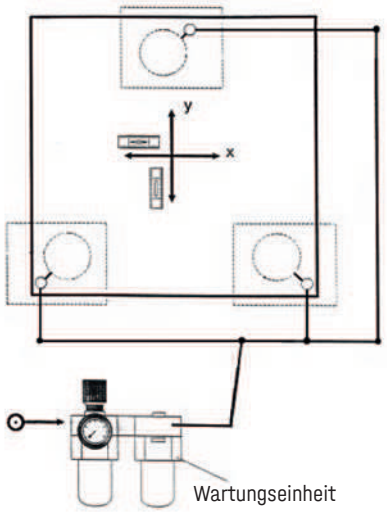
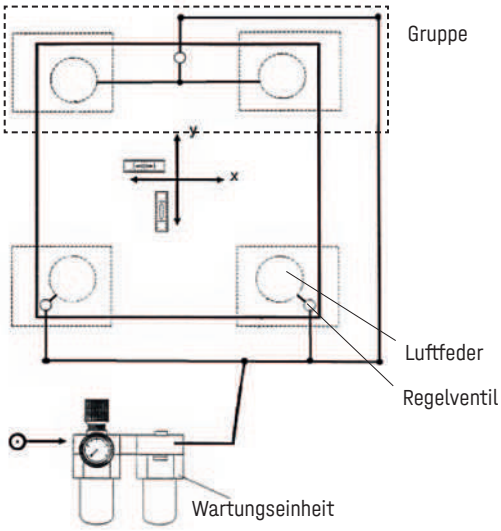


Abb. 2



MECHANISCH PNEUMATISCHE NIVEAUREGELUNG (MPN)

Proportionalventile zur Vermeidung von Schrägstellungen in Folge von Laständerungen. Über einen Stößel wird das Niveau kontinuierlich abgetastet. Die Position des Stößels wird direkt auf den Ventilschieber übertragen und die Luftfeder entsprechend be- oder entlüftet. Das Soll-Niveau wird durch Verdrehen des gerändelten Einstellrings justiert und mit einer Genauigkeit von ± 1/10 mm (MPN-LCV), bzw. ± 1/100 mm (MPN-PVM) gehalten. Grundsätzlich kommen drei Regelventile zum Einsatz, denen optional eine zusätzlich erhältliche Wartungseinheit zur Druckluftaufbereitung vorgeschaltet wird, um den Systemdruck auf max. 6 bar zu begrenzen, anfallendes Kondensat auszuscheiden und die Druckluft von festen Bestandteilen (Rost und Staub) zu reinigen.

MPN-LCV

Standardlösungen

MPN-LCV für FAEBI® und FAEBI®-HD Gummiluftfedern:
Art.Nr. 61-0103
Standardausführung des LCV mit Edelstahlscheibe.

MPN-LCV für BiAir® Membranluftfedern:
Art.Nr. 61-0012
Standardausführung des LCV mit Edelstahlscheibe.

MPN-LCV-kurz-Pad-A für BiAir® Membranluftfedern:
Art.Nr. 61-0054

Verkürzte Ausführung des LCV mit Stößel-Isolationspad.

- Sehr robustes, galvanisch verzinktes Proportionalventil
- Die Rückstellgenauigkeit beträgt ± 1/10 mm
- Über das Drosselventil kann der Luftvolumenstrom reduziert werden, falls das Regelsystem zum Überschwingen neigen sollte.
- Zum Betrieb der Luftelemente muss eine Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1:2010 gegeben sein: Luftklasse 3.4.3
- Die Lieferung erfolgt im Komplettsatz mit 3 Regelventilen sowie allen erforderlichen Schlauchverbindungen und Verbindungsstücken für 4 Luftfedern.
  Sämtliche Komponenten sind selbstverständlich auch einzeln als Ersatzteile lieferbar.
- Zusätzlich zu unseren hier aufgeführten Standardlösungen führen wir auch Sondervarianten hinsichtlich Material, Durchfluss, Genauigkeit und Rückstellkraft.

MPN-PVM

MPN-PVM für BiAir® Membranluftfedern:
Art.Nr. 61-0010
Standardausführung des PVM mit Hartmetallscheibe.

MPN-PVM-kurz-Pad-A für BiAir® Membranluftfedern:
Art.Nr. 61-0058

Verkürzte Ausführung des PVM mit Stößel-Isolationspad.

- Hochpräzises Proportionalventil
- Die Rückstellgenauigkeit beträgt ± 1/100 mm
- Zum Betrieb der Luftelemente muss eine Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1:2010 gegeben sein: Luftklasse 2.4.2, unter 15°C: Luftklasse 2.3.2
- Die Lieferung erfolgt im Komplettsatz mit 3 Regelventilen sowie allen erforderlichen Schlauchverbindungen und Verbindungsstücken für 4 Luftfedern.
  Sämtliche Komponenten sind selbstverständlich auch einzeln als Ersatzteile lieferbar.
- Optional erhältlich: Drosselventil zur Reduktion des Luftvolumenstroms, falls das Regelsystem zum Überschwingen neigen sollte.
- Zusätzlich zu unseren hier aufgeführten Standardlösungen führen wir auch Sondervarianten hinsichtlich Material, Durchfluss, Genauigkeit und Rückstellkraft.

ZUBEHÖR

Unsere Zubehörteile ergänzen die Anforderungen an unsere mechanisch pneumatischen Niveauregelsysteme.

WARTUNGSEINHEITEN

MIT DRUCKREGLER UND FILTER

Die Wartungseinheiten dienen dazu, den Systemdruck für das Luftfedersystem optimal einzustellen und aufzubereiten. Mit der integrierten Druckluftaufbereitung wird anfallendes Kondensat ausgeschieden und die Druckluft von festen Bestandteilen wie Rost und Staub gereinigt.

Somit kann die geforderte Druckluftqualität (für MPN-LCV Luftklasse 3.4.3, für MPN-PVM Luftklasse 2.4.2 bzw. 2.3.2) gemäß ISO 8573-1:2010 gewährleistet werden.

Ausführung mit Filter (bis zu 5 µm) für MPN-LCV.

WFD-M:
Art.-Nr. 61-0140

Ausführung mit zusätzlichem Feinfilter (bis zu 1 µm) für MPN-PVM.

WFD-M-PVM:
Art.-Nr. 61-0048

Ausführung mit zusätzlichem Feinstfilter (bis zu 0,01 µm) bei verschmutzter, ölhaltiger Luft.

WFD-M-PVM Öl-Filter:
Art.-Nr. 61-0049

KLEMMSCHUTZ

Klemmschutz inkl. passender Hartmetallscheibe, pro Ventil:

Art.-Nr. 50-0276

Mit dem Klemmschutz kann die Gefahr einer Quetschung im Bereich der Ventil- bzw. Sensorstößel reduziert werden.
Der Klemmschutz kann an die mitgelieferte Sonderhartmetallscheibe gesteckt und somit auch an bestehenden Systemen nachgerüstet werden. Zu Wartungszwecken kann der Klemmschutz beschädigungsfrei entfernt werden.

FALTENBALG

Für LCV-Ventil:
Art.-Nr. 66-0001

Für PVM-Ventil:
Art.-Nr. 78-0038

Zum Schutz der Ventile in verunreinigter Umgebung.

ELEKTRONISCHE NIVEAUREGELSYSTEME

ELEKTRONISCH-PNEUMATISCHE NIVEAUREGELSYSTEME ZUR KOMBINATION MIT BIAIR® MEMBRANLUFTFEDERN, FÜR OPTIMIERTE POSITIONSGENAUIGKEIT UND VERRINGERUNG DER AUSLENKUNG SOWIE DER ABKLINGZEIT BEI DYNAMISCHEN LASTWECHSELN.

Alle Informationen zu unseren elektronischen Niveauregelsystemen finden Sie auch auf unserer Homepage.

HINWEISE

- Elektronisch-pneumatische Niveauregelsysteme sind zur Kombination mit BiAir® Membranluftfedern geeignet.
- Durch die Verwendung eines intelligenten Regelalgorithmus und elektronischer Ventile mit Durchflüssen von bis zu 1000 l/min lassen sich im Vergleich zu mechanisch-pneumatischen Niveauregelsystemen deutlich verringerte Auslenkungen und Abklingzeiten erreichen.
- Somit sind die elektronisch-pneumatischen Niveauregelsysteme von Bilz bestens geeignet für den Einsatz bei Hochpräzisionsmaschinen, hochdynamischen und erschütterungsempflindlichen Messmaschinen sowie Prüf- und Produktionsmaschinen.

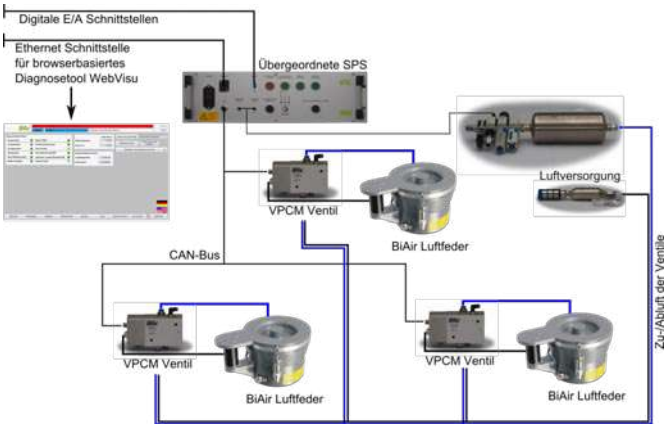
ELECTRONIC PNEUMATIC POSITION CONTROL EPPC™

Beschreibung

- Die Electronic Pneumatic Position Control EPPC™ bietet eine optimale Schwingungsisolierung und Niveauregelung für hochdynamische sowie erschütterungsempfindliche Maschinen und Instrumente.
- Die EPPC™ kann mit drei bis sechs Regelgruppen von BiAir® Membranluftfedern kombiniert werden und damit bis zu sechs Freiheitsgrade steuern. Eine Vielzahl unterschiedlicher Luftfedergrößen steht bei Bilz zur Systemauslegung zur Verfügung.

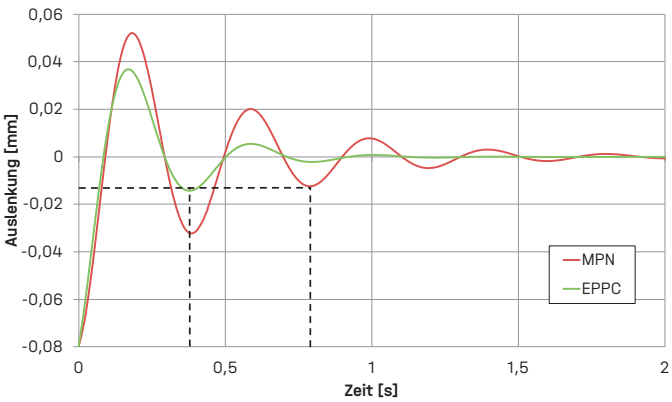
Die leistungsfähige Elektronik, bestehend aus einem 14bit AD-Wandler und 16bit Signalprozessor, ist in die Druckregelventile integriert und sorgt so für eine nahezu rauschfreie Regelung. Durch die direkte Anbindung der Druckregelventile an die jeweiligen Luftfedern werden Verluste (Druckabfälle) innerhalb der Schlauchverbindungen minimiert. Durch den Einsatz der CAN-Bus Technologie kann die Kontrolleinheit in bis zu 20 m Entfernung installiert werden. Dadurch ist die EPPC™ für den Einsatz in empfindlichen Umgebungen wie z. B. Reinräumen oder Laboren geeignet.

SYSTEMAUFBAU



Hinweis zur Grafik

Theoretischer Schwingungsverlauf eines mechanisch-pneumatischen Niveauregelsystems (MPN) im Vergleich zur EPPC™. Bei einer Auslenkung von -80 µm erreicht die MPN nach ca. 0,75 Sekunden eine stabile Position innerhalb von +/–15 µm. Bei der EPPC™ verringert sich die Abklingzeit um ca. 45 % auf 0,4 Sekunden.



Eigenschaften

- Optimale Positionsgenauigkeit (+/–10 µm µm).
- Separat einstellbare Systemparameter (z. B. Dämpfung).
- Geringe Auslenkung und Abklingzeiten bei Lastwechseln.
- Ein Hochleistungs-Servoventil und ein Wegsensor pro Freiheitsgrad.
- Optimiertes Anschlussschema durch CAN-Bus Technologie.
- Intelligente browserbasierte Benutzeroberfläche für Einstellung, Diagnose und Monitoring, Anschluss via Ethernet, Fernwartung möglich.
- Zustandsanzeige für den Bediener (z. B. Ready, Arbeitsposition, Motion Complete, Fehler).
- Digitale E /A Schnittstellen für externe Steuerung und Überwachung.
- Rauschfreie Regelung durch hochauflösende Signalverarbeitung und Servo-Ventiltechnik.
- Robuste und bewährte Luftfedertechnologie, kombinierbar mit Bilz BiAir® Membranluftfedern.
- Keine störende Wärmeerzeugung, Magnetfeldveränderungen oder hoher Stromverbrauch wie bei elektromagnetischen Aktuatoren.

ÜBERSICHT TECHNISCHE DATEN

Typische Systemauflast*	800 kg - 120.000 kg
Vertikale Eigenfrequenzen*	1,2 - 2,5 Hz
Horizontale Eigenfrequenzen*	2,2 - 2,8 Hz
Art der Ansteuerung	Servo-pneumatisch
Reinraumtäuglichkeit	ja
Kommunikationschnittstellen	Ethernet, Digitale E/A

SENSORAUFLÖSUNG:

Wegmesssystem	0,76 µm
Drucksensor	0,36 mbar
Samplingrate Sensorsigna	1 kHz (nach Oversampling)

*Kundenspezifische Anpassungen möglich

AKTIVE SCHWING-UNGSISOLIERUNG

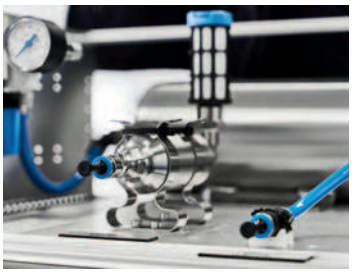
SYSTEME ZUR AKTIVEN SCHWINGUNGSISOLIERUNG MIT LEISTUNGSFÄHIGER ECHTZEITREGELUNG IN BIS ZU 6 FREIHEITSGRADEN UND HÖCHSTEN ANFORDERUNGEN AN ISOLIERWIRKUNG, ABKLINGZEIT UND NIVEAUKONSTANZ.

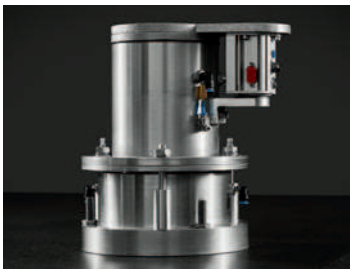
Alle Informationen zu unseren aktiven Schwingungsisolierung finden Sie auch auf unserer Homepage.

Aktive Schwingungsisolatoren erzeugen durch eine geeignete Regelung eine um 180° phasenverschobene Gegenkraft, wobei die Isolatoren gleichzeitig als Aktuatoren wirken. Zudem wird die Resonanzverstärkung im Bereich der Eigenfrequenz der Isolatoren minimiert.

HINWEISE

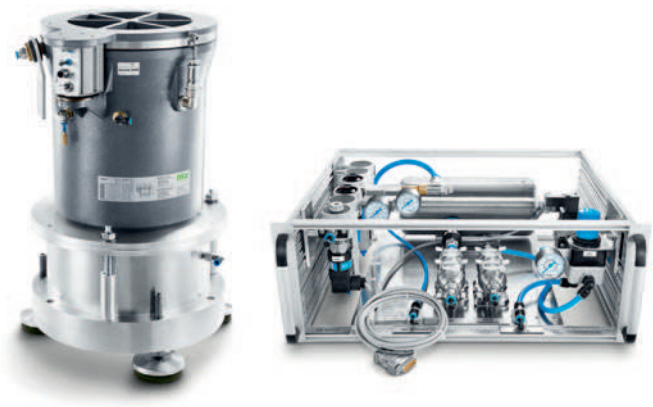
Bei einer aktiven Schwingungsisolierung wird das Systemverhalten durch den Einsatz von aktiv angesteuerten Elementen (Aktoren) verbessert. Damit werden bessere Systemeigenschaften als bei reinen passiven Isolatoren erreicht. Dies betrifft zwei Eigenschaften der Isolatoren:
Die Schwingungsisolierung und das dynamische Verhalten nach Anregung durch Kräfte und Störungen.



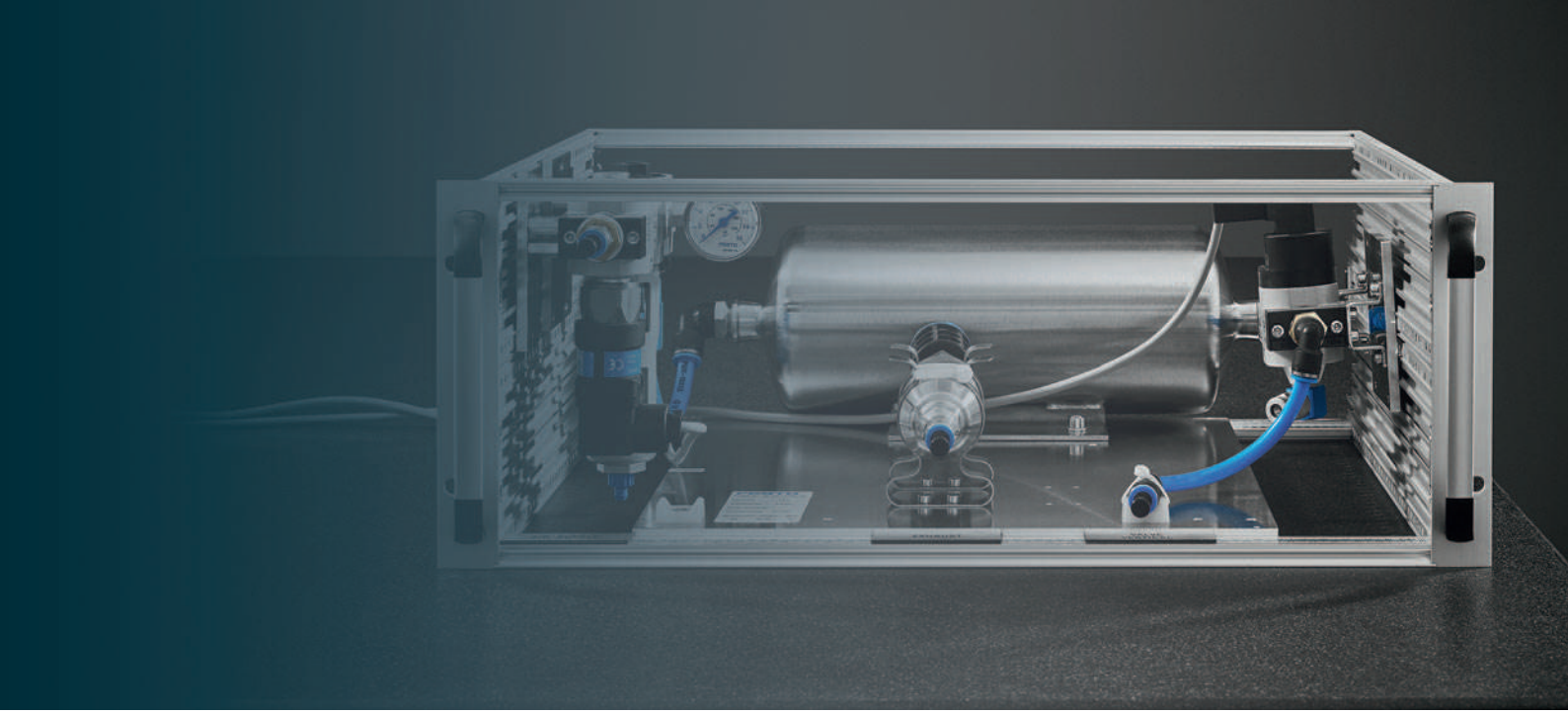


AIS™ ACTIVE ISOLATION SYSTEM

Aktive elektronisch-pneumatische Schwingungsisolierung in 3 oder 6 Freiheitsgraden.



Das modulare System arbeitet ohne störende Wärmeerzeugung, Magnetfeldveränderungen oder hohen Stromverbrauch.



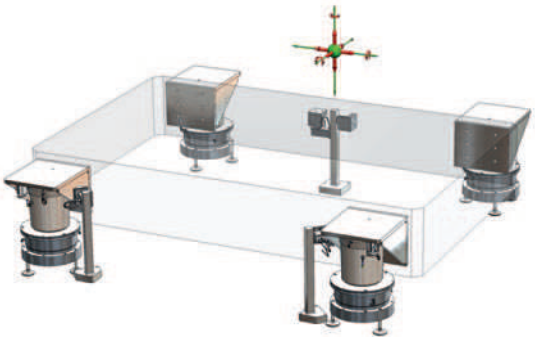
- Beim AIS™ Active Isolation System wird durch die aktive Regelung die Schwingungsisolierung deutlich verbessert, indem die Verstärkung in Resonanz unterdrückt wird, ohne die Eigenschaften bei höheren Frequenzen zu verschlechtern. Dabei erhält das AIS™ seine aktiven Eigenschaften über den gesamten Arbeitsweg (Hub) der Luftfeder.
- Bei dynamischen Anwendungen sorgt das aktive Verhalten des Systems für reduzierte Abklingzeiten nach Anregung. Das System ist so schneller in Ruhe und erreicht bei Messaufgaben mit Positionierbewegungen kürzere Taktzeiten als passive Systeme.
- Die Besonderheit des Systems liegt im pneumatischen Aktorprinzip, das einen sehr großen dynamischen Arbeitsbereich abdeckt – selbst bei sehr schweren Maschinen. Aufgrund extrem reaktionsschnell arbeitender Ventile sind Regelbandbreiten bis in den 300-Hz-Bereich hinein möglich. Das System reagiert in Echtzeit und damit so schnell, dass auf eine Feed-forward-Signalregelung verzichtet werden kann.

- **Das AIS™ kann mit drei oder sechs aktiv geregelten Freiheitsgraden (DOF)** eingesetzt werden. Das System kann so an die Anforderungen unterschiedlicher Anwendungen angepasst werden. Bei drei geregelten Freiheitsgraden werden drei vertikal ausgerichtete Controller verwendet, welche die vertikale Position und die Verdrehungen um beide horizontalen Achsen aktiv regeln. Die anderen Freiheitsgrade werden passiv von den Membranen zurückgestellt.
- Bei der Verwendung von 6 geregelten Freiheitsgraden werden zusätzlich die HAB Horizontalluftfedern verwendet. In dieser Konfiguration werden sechs Controller verwendet, die sowohl vertikal als auch horizontal angeordnet werden.

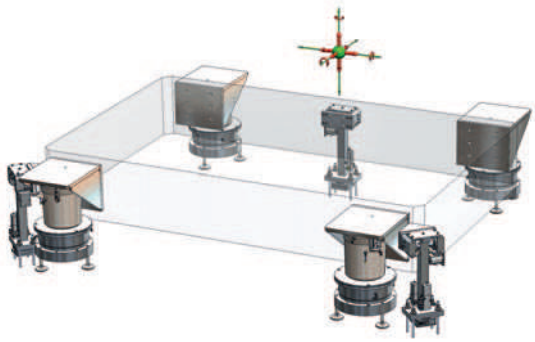
AIS™ High Performance

- Zur Erzeugung höherer horizontaler Gegenkräfte werden in der Ausbaustufe AIS™ High Performance zusätzliche um 90° gedrehte BiAir Luftfedern eingesetzt. Die horizontalen HAB Luftfedern dienen dabei als reine Luftlager. Somit lassen sich auch geringfügige Reibungseffekte und Einflüsse der Membrane eliminieren.

4-Punkt AIS™ für 3 (3 DOF) aktiv geregelte Freiheitsgrade

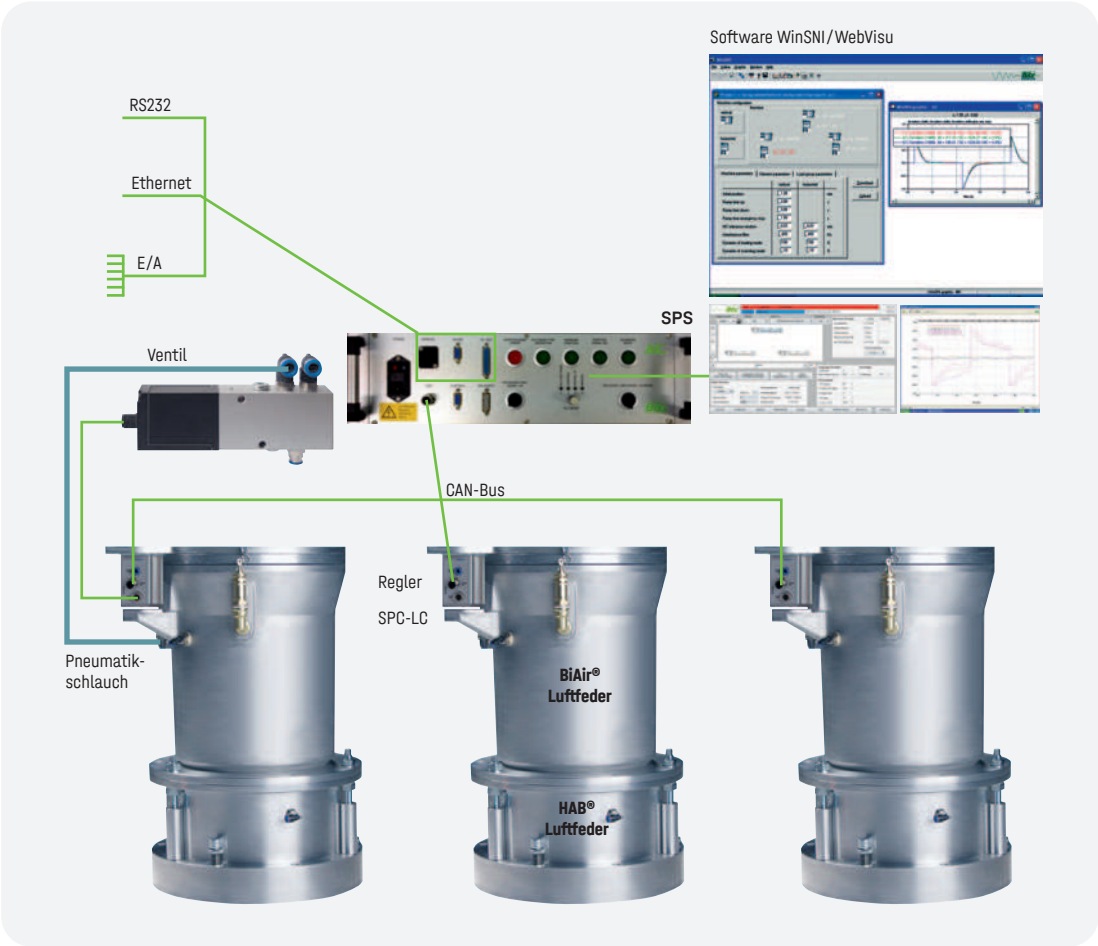


4-Punkt AIS™ für 6 (6 DOF) aktiv geregelte Freiheitsgrade

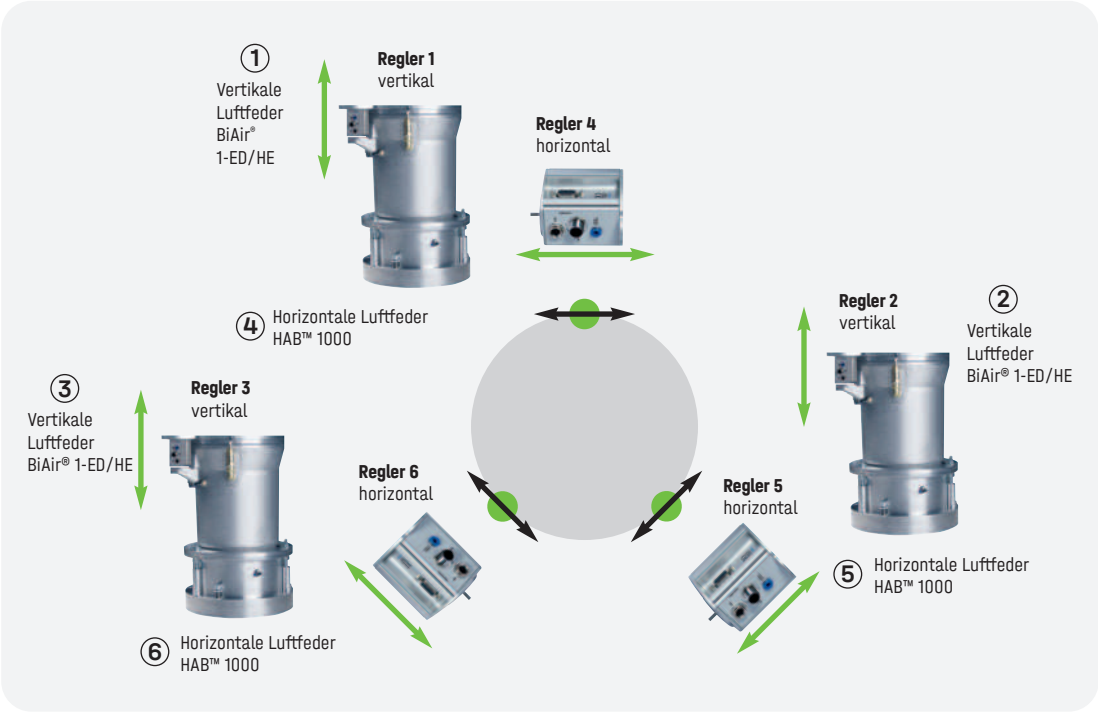


4-Punkt AIS™ High Performance für 6 aktiv geregelte Freiheitsgrade

SYSTEMAUFBAU AIS™



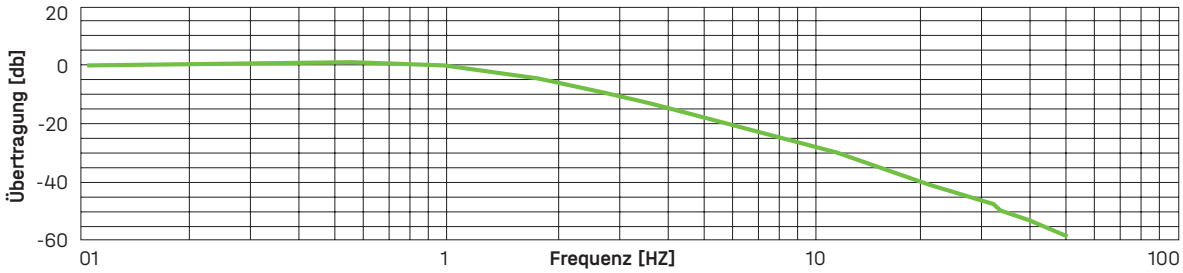
Systemaufbau
Aktive Schwingungs-
isolierung AIS™
(schematische
Darstellung)



Anordnung der Regler
für ein 6 DOF AIS™

Eigenschaften

- Aktive elektronisch-pneumatische Schwingungsisolation mit bis zu 6 geregelten Freiheitsgraden.
- Mittels „Spacern" auch nachträglich von 3 auf 6 DOF nachrüstbar.
- Hochwirksame Schwingungsisolation, annähernd ohne Resonanzüberhöhung.
- Optimale Positionsgenauigkeit in vertikaler und horizontaler Richtung.
- Minimale Einfederung und Abklingzeiten bei Lastwechsel der Maschine.
- Sehr leistungsfähige Echtzeitregelung.
- SPS, CAN-Bus und je Freiheitsgrad ein Regler und hochdynamisches Proportional-Wegeventil.
- Jeder Regler verfügt über einen Mikroprozessor und integrierter, hochauflösender Sensorik für Position, Druck und Beschleunigung.
- Bedienungsfreundliche, intelligente Software für Inbetriebnahme und Diagnose.
- Einfache digitale Umschaltmöglichkeit zwischen scanning mode (während empfindlicher Maschinenoperationen) und loading mode (bei Lastwechsel der Maschine).
- Kein Feedforward-Signal erforderlich.
- Keine störenden Wärmeerzeugungen, Magnetfeldveränderungen oder hoher Stromverbrauch wie bei elektromagnetischen Aktuatoren / Linearmotoren.



Übertragungsfunktion AIS™ (interpolierte Systemmessung auf Shakerprüfstand)

ÜBERSICHT TECHNISCHE DATEN AIS™

	AIS™ 3 Freiheitsgrade	AIS™ 6 Freiheitsgrade	AIS™ High Performance 6 Freiheitsgrade
Typische Systemauflast*	800 kg - 120.000 kg	800 kg - 120.000 kg	800 kg - 120.000 kg
Vertikale Eigenfrequenzen*	1,2 - 2,5 Hz	1,2 - 2,5 Hz	1,2 - 2,5 Hz
Horizontale Eigenfrequenzen	2,2 - 2,8 Hz	1,1 - 1,9 Hz	0,8 - 1,9 Hz
Art der Ansteuerung	Servo-pneumatisch	Servo-pneumatisch	Servo-pneumatisch
Aktiv geregelter Frequenzbereich	0-15 Hz	0-15 Hz	0-15 Hz
Reinraumtauglichkeit	ja	ja	ja
Kommunikationsschnittstellen	Ethernet, Digitale E/A, RS232	Ethernet, Digitale E/A, RS232	Ethernet, Digitale E/A,RS232

SENSORAUFLÖSUNG:

Wegmessystem	0,2 µm	0,2 µm	0,2 µm
Beschleunigungssensor	8 µg	8 µg	8 µg
Drucksensor	0,2 mbar	0,2 mbar	0,2 mbar
Samplingrate Sensorsignale	4 kHz (nach Oversampling)	4 kHz (nach Oversampling)	4 kHz (nach Oversampling)

TISCHPLATTFORMEN

SCHWINGUNGSISOLIERENDE TISCHPLATTFORMEN MIT INTEGRIERTER LUFTFEDERUNG IN EINEM ROBUSTEN GEHÄUSE. OPTIONAL MIT MECHANISCH-PNEUMATISCHER NIVEAUREGELUNG.

Alle Informationen zu unseren Tischplattformen finden Sie auch auf unserer Homepage.

Mobile Tischplattformen mit passiven Isolationssystemen, mit oder ohne Niveauregelung bzw. Luftdruckversorgung.

HINWEISE

VITAP® Schwingungsisolierende Plattformen bestehen aus einem robusten, pulverlackierten Aluminiumgehäuse mit integrierten Bilz Gummiluftfedern FAEBI® oder Bilz Membranluftfedern BiAir®.
Je nach Variante sind sie wahlweise mit einfachen bis komfortablen Bilz Lage- bzw. Niveauregelsystemen ausgestattet und sowohl mit als auch ohne Anschluss an externe Druckluftversorgung lieferbar.
Auf den Isolatoren liegt eine polierte Hartgesteinplatte, die als eigensteife Aufstellbasis sowie solide Grundmasse dient.

ANWENDUNGSBEREICHE:

- Nur in Verbindung mit eigensteifem Untergestell/Tisch
- Für leichte und kleine Mess- oder Prüfgeräte mit einem Gewicht von bis zu 200 kg.
- Optische Geräte, Mikroskope, kleine Rauheits- und Rundheitsmessgeräte, Härteprüfgeräte, Analytische Waagen usw.
- Auch für portablen Einsatz dieser Messgeräte geeignet.
- Einsatzgebiete in industrieller Fertigungsumgebung, Laboren und Messräumen bis hin zu Reinräumen.

Bilz VITAP® mit Olympus Mikroskop

PASSIVE TISCHPLATTFORMEN

TYPENREIHE VITAP-F

Mobile und autarke, passive Tischplattform, keine Druckluft- und Stromversorgung notwendig.

- Traglast 600 - 1.300 N
- vertikale Eigenfrequenz 4,5 - 6 Hz

Farbe: RAL 7037, Staubgrau

Die Tischplattform VITAP-F ist eine Variante mit bewährten FAEBI® Gummiluftfedern und Rückschlagventilen (Autoventilen). Es ist kein Anschluss an eine externe Druckluftversorgung notwendig. Eine Handpumpe ist im Lieferumfang enthalten.

Typen-reihe	Art.-Nr.	Dimension Plattformbox mm	Dimension Aufstellfläche mm	Höhe mm	Traglast N	Eigenf-requenz Hz	Druckluft-versorgung
F 50-40	56-0008	540 × 440	500 × 400	100 +/– 1,5	600	4,5-6	autark / Luftpumpe
F 60-50	56-0009	640 × 540	600 × 500	100 +/– 1,5	1.300	4,5-6	autark / Luftpumpe

TYPENREIHE VITAP-FP

Mobile, passive Tischplattform mit komfortabler Niveaueinstellung, keine Stromversorgung notwendig.

- Traglast 600 - 1.300 N
- vertikale Eigenfrequenz 4,5 - 6 Hz

Farbe: RAL 7037, Staubgrau

Die Tischplattform VITAP-FP ist eine Variante mit bewährten FAEBI® Gummiluftfedern und Feindruckreglern zur komfortablen Höheneinstellung. Ein Anschluss an eine externe Druckluft-versorgung ist vorhanden.

Typen-reihe	Art.-Nr.	Dimension Plattformbox mm	Dimension Aufstellfläche mm	Höhe mm	Traglast N	Eigenf-requenz Hz	Druckluft-versorgung
F 50-40	56-0010	540 × 440	500 × 400	105 +/– 1,5	600	4,5-6	4 bar / Druckluftnetz
F 60-50	56-0011	640 × 540	600 × 500	105 +/– 1,5	1.300	4,5-6	4 bar / Druckluftnetz

TYPENREIHE VITAP-BM

Mobile, passive Tischplattform mit mechanisch-pneumatischer Niveauregelung und hoher Isolier-wirkung. Keine Stromversorgung notwendig.

- Traglast 750 - 2.000 N
- vertikale Eigenfrequenz 3 Hz

Farbe: RAL 7037, Staubgrau

Die schwingungsisolierende Tischplattform VITAP-BM ist eine Variante mit hochwirksamen BiAir® Membranluftfedern und mechanisch-pneumatischer Niveauregelung (MPN) zum automati-schen Niveauausgleich bei Lastwechseln. Ein Anschluss an eine externe Druckluftversorgung ist vorhanden.

Typen-reihe	Art.-Nr.	Dimension Plattformbox mm	Dimension Aufstellfläche mm	Höhe mm	Traglast N	Eigenf-requenz Hz	Druckluft-versorgung
BM 50-40a	56-0006	540 × 440	500 × 400	98 +/– 1,5	750	3	6 bar / Druckluftnetz
BM 50-40b	56-0005	540 × 440	500 × 400	98 +/– 1,5	1.500	3	6 bar / Druckluftnetz
BM 60-50a	56-0002	640 × 540	600 × 500	98 +/– 1,5	1.500	3	6 bar / Druckluftnetz
BM 60-50b	56-0003	640 × 540	600 × 500	98 +/– 1,5	2.000	3	6 bar / Druckluftnetz

Bilz®

SCHWINGUNGS-ISOLIERTE TISCHE

LABORTISCHE ZUR ISOLIERUNG VON STÖRENDEN UMGEBUNGSSCHWINGUNGEN ZUR ARBEIT AN HOCH-SENSIBLEN GERÄTEN.

Alle Informationen zu unseren schwingungsisolierten Tischen finden Sie auch auf unserer Homepage.

Unsere Labortische sind schwingungsisolierte Arbeitsplätze, die z. B. als Mikroskop-Tisch verwendet werden können. Sie sind erhältlich mit einer Hartgestein- (Typ LTH) oder optischen Tischplatte (Typ LTO).

Mittels hochwirksamer Membranluftfeder-Isolatoren werden störende Schwingungen aus der Umgebung isoliert. Gleichzeitig sorgt die mechanisch-pneumatische Niveauregelung dafür, dass auch bei Laständerungen das Niveau (standardmäßig ± 1/ 10 mm oder optional ± 1/ 100 mm) gehalten wird.

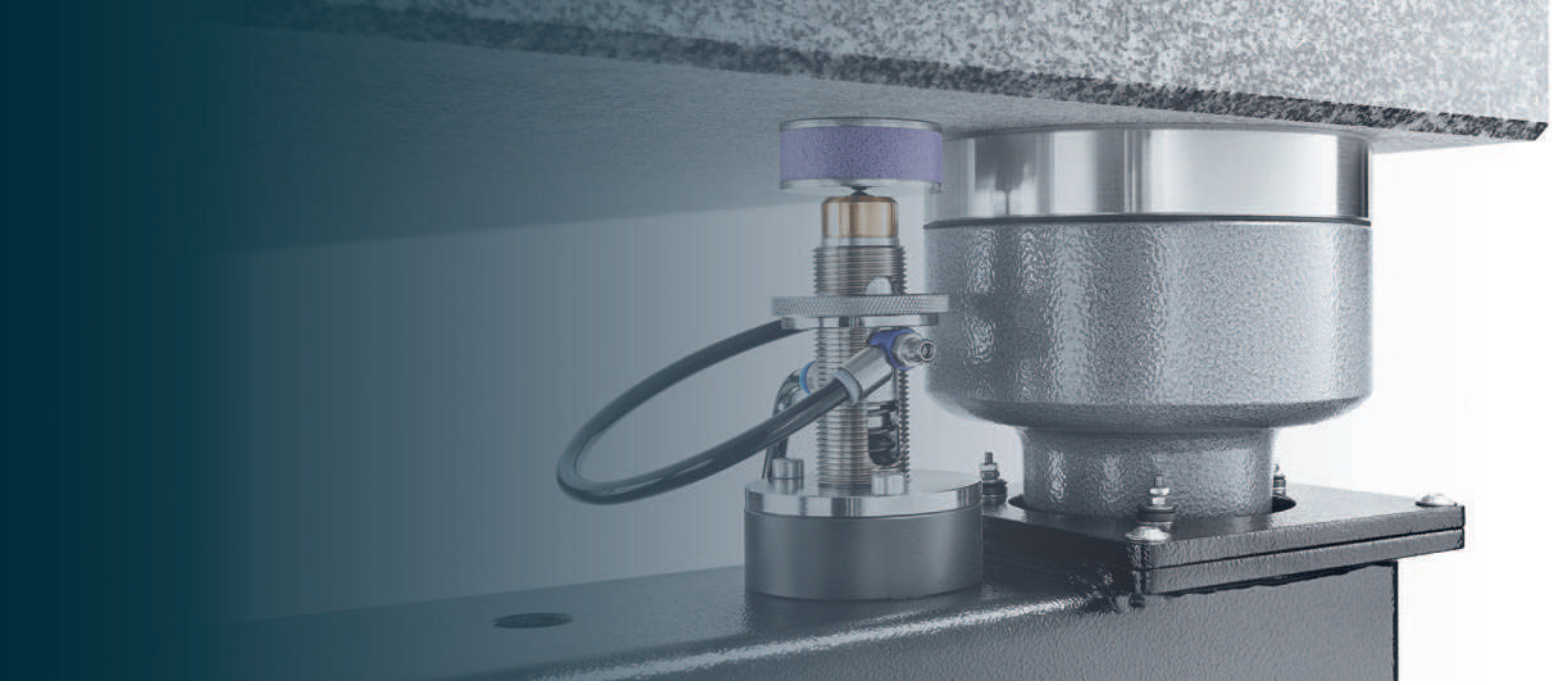
Des Weiteren gehört eine Wartungseinheit zum Lieferumfang, die zur Druckluft-aufbereitung vorgeschaltet ist.

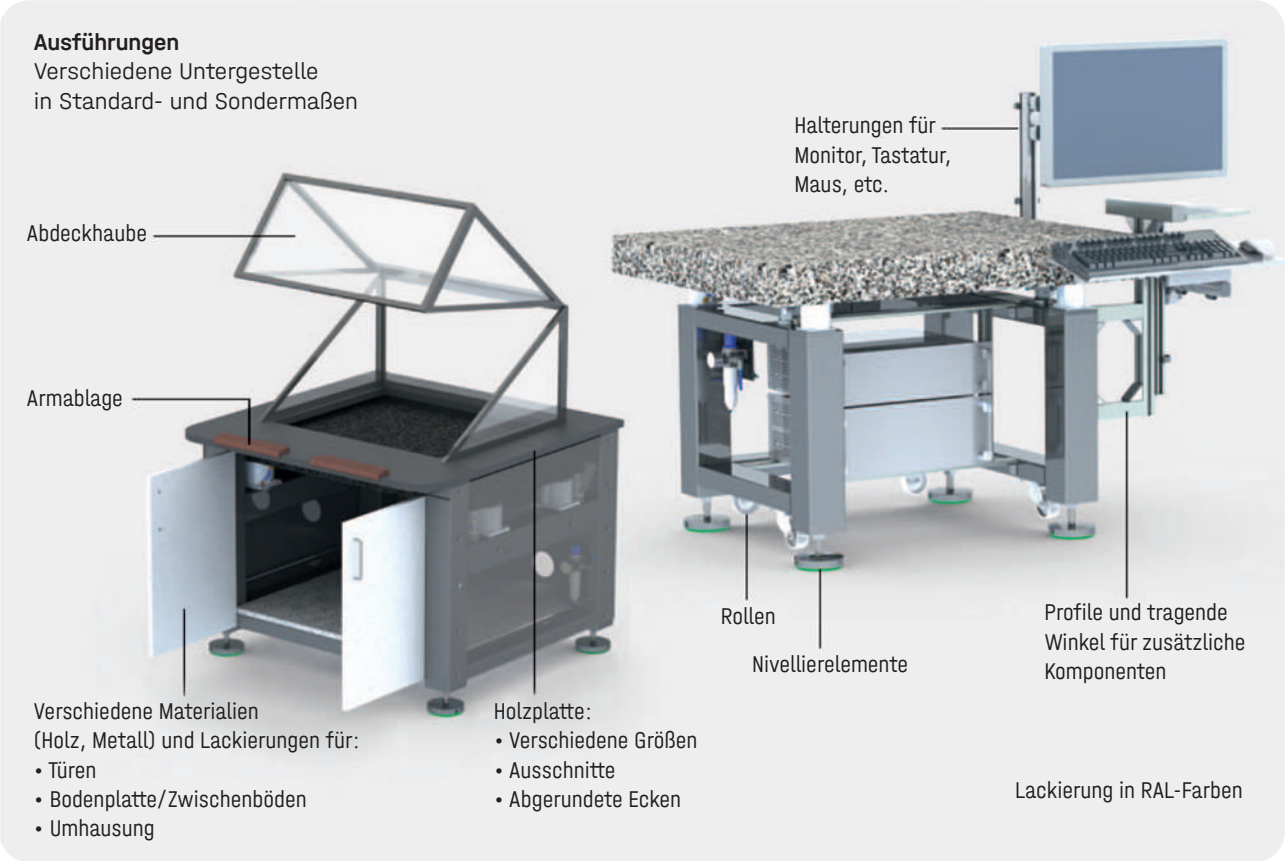
HINWEISE

- LTH mit Hartgestein als eigensteife Basis und zusätzliche Masse für eine optimale Schwingungsisolierung
- LTO mit optischer Platte zur flexiblen Befestigung von Aufbauten (z. B. Optiken)

AUF IHRE ANWENDUNGEN ZUGESCHNITTEN

Speziell im Bereich der Labortische sind die individuellen Anforderungen je nach Anwendung sehr unterschiedlich. Eine Vielzahl von möglichen Sonderkonstruktionen hinsichtlich Abmessungen, möglicher Traglasten, Materialien, Isolierwirkung und Ausstattung stehen Ihnen zur Verfügung.





BEISPIELE FÜR SONDERAUSSTATTUNG:

- Sondermaße
- mechanische oder elektronische Niveauregelung
- Membranluftfedern oder Gummiluftfedern
- Isolatoren optional integriert in das Untergestell
- Abdeckhauben
- Schubladen
- Armablagen
- Halterungen für PC, Monitor, Tastatur etc.
- zusätzliche Bohrungen/Gewinde in Tischplatte oder Untergestell
- Profile und tragende Winkel für zusätzliche Komponenten
- Rollen oder Nivellierelemente
- verschiedene Materialien und Lackierungen für Türen, Umhausung, Einlegeböden etc.

Bitte kontaktieren Sie uns, wir sind bei der Konfiguration Ihres maßgeschneiderten, schwingungsisolierten Tisches gerne behilflich.

LABORTISCHE MIT HARTGESTEINPLATTE

und Membranluftfedern für wirkungsvolle Schwingungsisolierung.

Die Bilz Labortische LTH sind besonders robuste, widerstandsfähige und schwingungsisolierte Tische und Arbeitsplätze mit einer massiven Hartgesteinplatte. Sie werden bei allen Anwendungen eingesetzt, bei denen Schwingungen und/oder Niveauänderungen unbedingt vermieden werden müssen, um die Messung, das Experiment oder das Arbeiten in der notwendigen Genauigkeit zu ermöglichen.

LABORTISCH LTH (HARTGESTEIN) MIT BIAIR®-ED

Anwendungsbereiche:
- Erschütterungsempfindliche Mess- und Prüfgeräte
- Elektronische Geräte
- Waagen
- Medizinische Geräte

Farbe: RAL 9005, Tiefschwarz

Beschreibung
- Einstellbare Tischfüße.
- Steifer, geschweißter Stahlunterbau, pulverbeschichtet.
- Membranluftfeder Isolatoren BiAir®-ED **(vertikale Eigenfrequenz 2,5 - 3 Hz)** zwischen Unterbau und Tischplatte.
- mechanisch-pneumatische Niveauregelung (Rückstellgenauigkeit ± 1/10 mm oder ± 1/100 mm, abhängig vom verwendeten Ventil).
- Tischplatte aus Hartgestein geschliffen.
- Farbwahl gemäß Kundenwunsch.

Wir sind spezialisiert auf Sonderlösungen.
Bitte kontaktieren Sie uns. Wir beraten Sie gerne.

Darüber hinaus bieten wir folgende **Standardgrößen**:

Typ	Art.-Nr.	Breite mm	Tiefe mm	Dicke Hartgestein mm	Arbeitshöhe mm	max. Auflast N
LTH 60-50	55-0011	600	500	100	760	2.500
LTH 80-60	55-0022	800	600	120	760	2.500
LTH 100-63	55-0007	1.000	630	100	760	3.200
LTH 90-75	55-0012	900	750	100	760	3.200
LTH 100-80	55-0008	1.000	800	140	760	7.000
LTH 100-100	55-0006	1.000	1.000	160	760	7.000
LTH 120-80	55-0021	1.200	800	160	760	7.000
LTH 150-100	55-0009	1.500	1.000	190	760	18.000
LTH 200-100	55-0010	2.000	1.000	220	760	28.000

LABORTISCH LTH (HARTGESTEIN) MIT BIAIR®-OC

Anwendungsbereiche:
- Wie bei Labortisch LTH mit BiAIR-ED.
- Bestens geeignet für Anwendungen mit geringer Dynamik, die eine hervorragende Isolierwirkung benötigen.

Farbe: RAL 9005, Tiefschwarz

Beschreibung
- Einstellbare Tischfüße.
- Steifer, geschweißter Stahlunterbau, pulverbeschichtet.
- Membranluftfeder Isolatoren BiAir®-OC **(vertikale Eigenfrequenz 2 Hz)** zwischen Unterbau und Tischplatte.
- mechanisch-pneumatische Niveauregelung (Rückstellgenauigkeit ± 1/10 mm oder ± 1/100 mm, abhängig vom verwendeten Ventil).
- Tischplatte aus Hartgestein geschliffen.
- Farbwahl gemäß Kundenwunsch.

Wir sind spezialisiert auf Sonderlösungen.
Bitte kontaktieren Sie uns. Wir beraten Sie gerne.

Darüber hinaus bieten wir folgende **Standardgrößen**:

Typ	Breite mm	Tiefe mm	Dicke Hartgestein mm	Arbeitshöhe mm	max. Auflast N
LTH 60-50-OC	600	500	100	760	2.500
LTH 80-60-OC	800	600	120	760	2.500
LTH 100-63-OC	1.000	630	100	760	3.200
LTH 90-75-OC	900	750	100	760	3.200
LTH 100-80-OC	1.000	800	140	760	7.000
LTH 100-100-OC	1.000	1.000	160	760	7.000
LTH 120-80-OC	1.200	800	160	760	7.000

LABORTISCH LTH (HARTGESTEIN) MIT BIAIR®-PAS

Anwendungsbereiche:
- Wie bei Labortisch LTH mit BiAIR-ED.
- Bestens geeignet für Anwendungen mit geringer Dynamik und hohen Anforderungen an die Schwingungsisolation, besonders in horizontaler Richtung.

Farbe: RAL 9005, Tiefschwarz

Beschreibung
- Einstellbare Tischfüße.
- Steifer, geschweißter Stahlunterbau, pulverbeschichtet.
- Membranluftfeder Isolatoren BiAir®-PAS **(Eigenfrequenz vertikal ca. 2 Hz, horizontal ca. 1,2 Hz)** zwischen Unterbau und Tischplatte.
- mechanisch-pneumatische Niveauregelung (Rückstellgenauigkeit ± 1/10 mm oder ± 1/100 mm, abhängig vom verwendeten Ventil).
- Tischplatte aus Hartgestein geschliffen.
- Farbwahl gemäß Kundenwunsch.

Wir sind spezialisiert auf Sonderlösungen.
Bitte kontaktieren Sie uns. Wir beraten Sie gerne.

Darüber hinaus bieten wir folgende **Standardgrößen**:

Typ	Breite mm	Tiefe mm	Dicke Hartgestein mm	Arbeitshöhe mm	max. Auflast N
LTH 60-50-PAS	600	500	100	760	2.500
LTH 80-60-PAS	800	600	120	760	2.500
LTH 100-63-PAS	1.000	630	100	760	3.200
LTH 90-75-PAS	900	750	100	760	3.200
LTH 100-80-PAS	1.000	800	140	760	7.000
LTH 100-100-PAS	1.000	1.000	160	760	7.000
LTH 120-80-PAS	1.200	800	160	760	7.000

LABORTISCHE MIT OPTISCHER PLATTE

und Membranluftfedern für wirkungsvolle Schwingungsisolierung.

Die optischen Arbeitsplätze von Bilz zeichnen sich durch eine hervorragende Qualität und Funktionalität aus. Die Wabenplatten sind hinsichtlich ihres Dämpfungsverhaltens so optimiert, dass die üblicherweise hohen Resonanzamplituden im höheren Frequenzbereich bei den Tischen der Typenreihe HD/HDT durch die Eigendämpfung abgeschwächt werden.

- **HD** Stahlwabenkern mit hoher Eigendämpfung, Deckplatte **ohne** Gewindeeinsätze
- **HDT** Stahlwabenkern mit hoher Eigendämpfung, Deckplatte **mit** Gewindeeinsätzen

LABORTISCH LTO (OPTISCHE PLATTE) MIT BIAIR®-ED

Anwendungsbereiche:
- Erschütterungsempfindliche Mess- und Prüfgeräte
- Optische und elektronische Geräte
- Laser-Geräte
- Elektronische Geräte
- Waagen
- Medizinische Geräte

Farbe: RAL 9005, Tiefschwarz

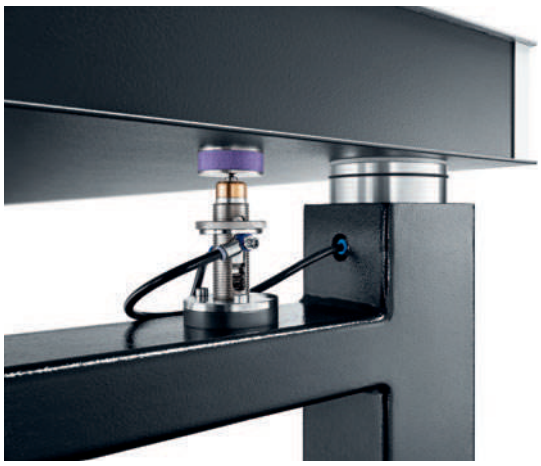
Beschreibung
- Einstellbare Tischfüße.
- Steifer, geschweißter Stahlunterbau, pulverbeschichtet.
- Membranluftfeder Isolatoren BiAir®-ED **(vertikale Eigenfrequenz 2,5 - 3 Hz)** zwischen Unterbau und Tischplatte.
- mechanisch-pneumatische Niveauregelung (Rückstellgenauigkeit ± 1/10 mm oder ± 1/100 mm, abhängig vom verwendeten Ventil).
- Optische Tischplatten:
  - HD Stahlwabenkern mit hoher Eigendämpfung, Deckplatte ohne Gewindeeinsätze
  - HDT Stahlwabenkern mit hoher Eigendämpfung, Deckplatte mit Gewindeeinsätzen
  - Auch als reinraumfähige Variante mit Bodenplatte aus Edelstahl erhältlich.
- Farbwahl gemäß Kundenwunsch.

Wir sind spezialisiert auf Sonderlösungen.
Bitte kontaktieren Sie uns. Wir beraten Sie gerne.

Darüber hinaus bieten wir folgende **Standardgrößen**:

Typ	Breite mm	Tiefe mm	Dicke mm	Arbeitshöhe mm	max. Auflast N
LTO 90-75	900	750	100	760	2.000
LTO 120-60	1.200	600	100	760	3.000
LTO 150-90	1.500	900	100	760	5.000
LTO 200-100	2.000	1.000	200	760	5.000
LTO 240-120	2.400	1.200	200	760	7.500
LTO 300-150	3.000	1.500	300	760	7.500

LABORTISCH LTO (OPTISCHE PLATTE) MIT BIAIR®-OC



Anwendungsbereiche:

- Wie bei Labortisch LTO mit BiAIR-ED.
- Bestens geeignet für Anwendungen mit geringer Dynamik, die eine hervorragende Isolierwirkung benötigen.

Farbe: RAL 9005, Tiefschwarz

Beschreibung

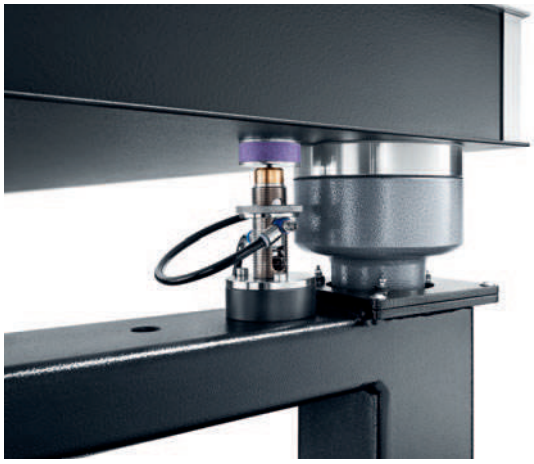
- Einstellbare Tischfüße.
- Steifer, geschweißter Stahlunterbau, pulverbeschichtet.
- Membranluftfeder Isolatoren BiAir®-OC **(vertikale Eigenfrequenz 2 Hz)** zwischen Unterbau und Tischplatte.
- mechanisch-pneumatische Niveauregelung (Rückstellgenauigkeit ± 1/10 mm oder ± 1/100 mm, abhängig vom verwendeten Ventil).
- Optische Tischplatten:
  - HD Stahlwabenkern mit hoher Eigendämpfung, Deckplatte ohne Gewindeeinsätze
  - HDT Stahlwabenkern mit hoher Eigendämpfung, Deckplatte mit Gewindeeinsätzen
  - Auch als reinraumfähige Variante mit Bodenplatte aus Edelstahl erhältlich.
- Farbwahl gemäß Kundenwunsch.

Wir sind spezialisiert auf Sonderlösungen.
Bitte kontaktieren Sie uns. Wir beraten Sie gerne.

Darüber hinaus bieten wir folgende **Standardgrößen**:

Typ	Breite mm	Tiefe mm	Dicke mm	Arbeitshöhe mm	max. Auflast N
LTO 90-75	900	750	100	760	2.000
LTO 120-60	1.200	600	100	760	3.000
LTO 150-90	1.500	900	100	760	5.000
LTO 200-100	2.000	1.000	200	760	5.000
LTO 240-120	2.400	1.200	200	760	7.500
LTO 300-150	3.000	1.500	300	760	7.500

LABORTISCH LTO (OPTISCHE PLATTE) MIT BIAIR®-PAS



Anwendungsbereiche:
- Wie bei Labortisch LTO mit BiAIR-ED.
- Bestens geeignet für Anwendungen mit geringer Dynamik und hohen Anforderungen an die Schwingungsisolation, besonders in horizontaler Richtung.

Farbe: RAL 9005, Tiefschwarz

Beschreibung
- Einstellbare Tischfüße.
- Steifer, geschweißter Stahlunterbau, pulverbeschichtet.
- Membranluftfeder Isolatoren BiAir®-PAS **(Eigenfrequenz vertikal ca. 2 Hz, horizontal ca. 1,2 Hz)** zwischen Unterbau und Tischplatte.
- mechanisch-pneumatische Niveauregelung (Rückstellgenauigkeit ± 1/10 mm oder ± 1/100 mm, abhängig vom verwendeten Ventil).
- Optische Tischplatten:
  - HD Stahlwabenkern mit hoher Eigendämpfung, Deckplatte ohne Gewindeeinsätze
  - HDT Stahlwabenkern mit hoher Eigendämpfung, Deckplatte mit Gewindeeinsätzen
  - Auch als reinraumfähige Variante mit Bodenplatte aus Edelstahl erhältlich.
- Farbwahl gemäß Kundenwunsch.

Wir sind spezialisiert auf Sonderlösungen.
Bitte kontaktieren Sie uns. Wir beraten Sie gerne.

Darüber hinaus bieten wir folgende **Standardgrößen**:

Typ	Breite mm	Tiefe mm	Dicke mm	Arbeitshöhe mm	max. Auflast N
LTO 90-75	900	750	100	760	2.000
LTO 120-60	1.200	600	100	760	3.000
LTO 150-90	1.500	900	100	760	5.000
LTO 200-100	2.000	1.000	200	760	5.000
LTO 240-120	2.400	1.200	200	760	7.500
LTO 300-150	3.000	1.500	300	760	7.500

FIRMENSITZ

DER FIRMENSITZ DER BILZ VIBRATION TECHNOLOGY AG BEFINDET SICH IN LEONBERG BEI STUTTGART.

UNSERE VERTRIEBSPARTNER:

Sie finden unsere Vertriebspartner deutschland- und weltweit über unsere Homepage:

WAS KÖNNEN WIR FÜR SIE TUN?

Sie haben Fragen zur Bilz Vibration Technology AG in Leonberg bei Stuttgart oder ein konkretes Anliegen zu Karriere oder Produkten? Was immer es ist – wir freuen uns auf Sie!

SO ERREICHEN SIE UNS:

Über unser Kontaktformular auf **https://www.bilz.ag** können Sie uns eine Anfrage senden oder uns anrufen.

Schnelle Hilfe:
+49 7152 30 91-0

Kontakt:
info@bilz.ag

Serviceleistungen:
service@bilz.ag

Bilz® | Focused on Partnership

Bilz Vibration Technology AG

Böblinger Straße 25
D-71229 Leonberg

Fon +49 7152 3091-0
Fax +49 7152 3091-10

info@bilz.ag
www.bilz.ag

Produktkatalog | DE

©LOFT-48.de · 10.2023 · 5.000 · Technische Änderungen und drucktechnische Irrtümer behalten wir uns vor.