

Akustik und Schalldämmung

Gummi-Fischer GmbH & Co. KG | Die Topadresse für technischen Gummi- und Industriebedarf



Tel. +49 (0) 75 41 / 92 05-0



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	
Allgemeine Informationen.....	5
Grundarten des Schalls.....	5
Schallbekämpfungsarten.....	6
TEROSON	
Terodem	7
Terophon	9
SPRITZBARE AKUSTIK-PRODUKTE	
Pastöse spritz-/spachtelbare Lärmbekämpfungsmaterialien	10
Terophon-112 DB	10
Terophon-123 WF.....	11
Terophon-2305	11
AKUSTIK-PLATTEN	
Zur Luft- und Körperschallabsorption	12
Terodem-2001/2002	12
Terodem-4120 HK	13
Terodem-4611 H / 4621 H	13
ANWENDUNGSGEBIETE	
Anwendungsgebiete	14
PRODUKTÜBERSICHT	
Anwendungstechnische Empfehlungen	17
PINTA PRODUKTE	
pinta Kassetteneinlage	18
pinta BATTIS	18
pinta Ambient E	18
pinta Acoustic Panel	18
pinta Absorber LINEAR	18
pinta AMBIENT V	18
pinta WAFFEL DÄMM	18
pinta PYRAMIDE	18
pinta WAFFEL	19
pinta PLANO	19
pinta Absorber PLANO	19
pinta Absorber WETROOM	19
pinta Absorber RONDO	19



Index alphabetisch

Allgemeine Informationen.....	5
Grundarten des Schalls.....	5
Schallbekämpfungsarten.....	6
Terodem	7
Terophon	9
Pastöse spritz-/spachtelbare Lärmbekämpfungsmaterialien	10
Terophon-112 DB	10
Terophon-123 WF.....	11
Terophon-2305.....	11
Zur Luft- und Körperschallabsorption.....	12
Terodem-2001/2002.....	12
Terodem-4120 HK.....	13
Terodem-4611 H / 4621 H.....	13
Anwendungsgebiete.....	14
Anwendungstechnische Empfehlungen	17
pinta Kassetteneinlage	18
pinta BATTIS	18
pinta Ambient E	18
pinta Acoustic Panel.....	18
pinta Absorber LINEAR	18
pinta AMBIENT V	18
pinta WAFFEL DÄMM	18
pinta PYRAMIDE.....	18
pinta WAFFEL.....	19
pinta PLANO	19
pinta Absorber PLANO	19
pinta Absorber WETROOM.....	19
pinta Absorber RONDO.....	19

Allgemeine Informationen

Lärmschutz bzw. Schallschutz sind Bestandteil des aktiven Umweltschutzes. In vielen Bereichen hat der Gesetzgeber deshalb bereits Höchstgrenzen für Geräuschemissionen festgelegt, am Arbeitsplatz (Produktionshallen) ebenso wie in Wohngebieten.

Die Bekämpfung und Reduzierung von übermäßigem Lärm ist notwendig, denn Lärm macht krank!

Noch immer ist der Mensch heute oftmals starkem Lärm ausgesetzt: im Haus, auf der Strasse und am Arbeitsplatz. Durch übermäßigen Lärm baut der Mensch Aggressionen auf, zeigt Stress-Reaktionen und wird auf Dauer schwerhörig. Schwerhörigkeit ist heute die am zweithäufigsten auftretende Berufskrankheit. Sie ist nicht heilbar, da es sich um eine bleibende Schädigung des Innenohrs handelt.

Akustische Hilfsmittel, wie z.B. Ohrenschützer, sind nur beschränkt - in der Regel am Arbeitsplatz - einsetzbar. Auf der Strasse, bei Autorennen oder Flugplatzbesuchen, trägt sicherlich niemand Ohrenschützer. Daher müssen zur Bekämpfung des Lärms andere Maßnahmen ergriffen werden. Lärmbekämpfungsmaterialien bekämpfen (reduzieren) den Lärm, bevor er das menschliche Ohr erreicht – durch effektive Körperschallabsorption (Körperschalldämmung) und/oder hohe Luftschallabsorption (Luftschalldämmung).

Durch unsere langjährige Erfahrung auf dem Gebiet des Schallschutzes sind alle hierfür angebotenen Produkte technisch ausgereift und entsprechen dem neusten Stand der Technik. Um Ihnen im konkreten Anwendungsfall die Auswahl des richtigen Produktes zu erleichtern, finden Sie nachstehend die Erläuterung einiger Grundbegriffe der Akustik.

Lärm

Lärm ist jede Art von Schall hoher Intensität, durch den Menschen belästigt oder gar geschädigt werden.

Schall

Schall ist ein mechanischer Schwingungsvorgang in einem „elastischen“ Medium und als Luft- und Körperschall wahrnehmbar. Er entsteht durch Anregung schwingungsfähiger Systeme aufgrund einer kontinuierlichen und sporadischen Anregung.

Grundarten des Schalls



1. Luftschall

Der Luftschall breitet sich in der Luft in kugelförmigen Wellen mit einer Geschwindigkeit von 0,3 km/s aus. Mit zunehmender Entfernung von der Schallquelle nimmt die Intensität ab.



2. Körperschall

Der Körperschall breitet sich im festen Körper selbst, mit unterschiedlicher Geschwindigkeit aus. Er entsteht durch direkte Anregung und breitet sich überwiegend in Form von Biegewellen aus. Diese regen die umgebende Luft zu Luftschallschwingungen an.

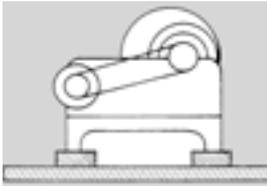
Schallbekämpfungsarten

Schall kann generell isoliert (gedämmt) oder absorbiert (gedämpft) werden. Da diese beiden Möglichkeiten sowohl bei Luftschall als auch bei Körperschall angewendet werden können, ergeben sich somit vier Schallbekämpfungsarten.



1. Körperabsorption (-dämpfung)

Körperschallabsorption erreicht man dadurch, dass ein Teil der Schallenergie beim Durchdringen homogener Beläge, welche fest mit dem Körper verbunden oder verklebt sind, in Wärmeenergie umgewandelt wird. Der Körperschall wird somit absorbiert, bevor er Luftschall erzeugen kann. Die Körperschallabsorption ist um so besser, je höher das Absorptionsvermögen eines Belages ist. Ein Maß hierfür ist der sogenannte Verlustfaktor.



2. Körperschallisolierung (-dämmung)

Körperschallisolierung wird dadurch erreicht, dass die Schallausbreitung durch Schallisolierung an einem elastischen Material isoliert wird. Die Körperschallisolierung ist umso besser, je weicher und voluminöser diese Schicht ist.



3. Luftschallabsorption (-dämpfung)

Bei der Luftschallabsorption wird ein Teil der Energie des Luftschalles beim Eindringen in faserige und geschäumte Materialien in Wärmeenergie umgewandelt und der Luftschall dadurch absorbiert. Die Luftschallabsorption ist umso besser, je dichter die verwendeten faserigen und geschäumten Materialien sind.



4. Luftschallisolierung (-dämmung)

Bei der Luftschallisolierung wird die Schall-Energie teilweise von einer Wand reflektiert. Die restliche Schall-Energie wird auf der Gegenseite wieder als Luftschall abgestrahlt. Die Luftschallisolierung ist umso besser, je schwerer und biegeweicher die Wand ist. In der Praxis müssen diese Maßnahmen meistens kombiniert eingesetzt werden, um ein optimales Ergebnis zu erreichen. Generell gilt dabei: immer zuerst die dominierende Schallart bekämpfen.

Messung und Bewertung von Schall

Bei der Schallmessung wird der Druck der Luftschallwellen mit einem Schallpegelmesser über ein Mikrophon gemessen. Der gemessene Pegel wird in dB (Dezibel) angegeben. Da die subjektive Beurteilung des Schalls durch das menschliche Ohr wesentlich von der Frequenz eines Tones, bzw. vom Frequenz-Spektrum eines Geräusches abhängt, werden dem Schallpegelmesser Bewertungsfilter vorgeschaltet. Für viele Geräusche ist der A - bewertete Schallpegel ein hinreichend genaues Maß zum Vergleich von Geräuschen. A - bewertete Schallpegel werden in dB (A) angegeben.

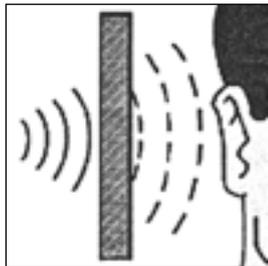
Verlustfaktor d

Die Angabe des Absorptionsvermögens eines Werkstoffes erfolgt als Verlustfaktor d. Dieser sagt aus, welcher Anteil der als Biege-Wellen eingeleiteten Schallenergie absorbiert und in Wärmeenergie umgewandelt wird. Der Verlustfaktor eines Werkstoffes ist frequenz- und temperaturabhängig. Er lässt aber keine Aussage über die effektive Schallpegelreduzierung in der Praxis zu. Dies kann nur über Messungen „vor Ort“ ermittelt werden. In der Praxis wird häufig ein Verlustfaktor „D“ von ca. 0,1 angestrebt, da hier ein wirtschaftlich vernünftiger Kompromiss zwischen Aufwand und Nutzen besteht.

Luftschallabsorptionsgrad a

Das Absorptionsvermögen eines Werkstoffes wird als Luftschallabsorptionsgrad a angegeben. Dieser sagt aus, welcher prozentuale Anteil der einfallenden Schallenergie absorbiert und in Wärmeenergie umgewandelt wird. Der Absorptionsgrad a ist stark abhängig von der Frequenz. Je tiefer (dumpfer) die Frequenz, um so dicker muss der Absorber sein!

Terodem



Zur Körperschallabsorption und / oder Luftschallabsorption

Selbstklebende Bitumenfolien

Abmessung 1000 x 500 mm

IDH-Nr.:	Artikelbezeichnung	Dicke (mm)	Gewicht (kg/m ²)	Inhalt VE
335494	Terodem-5000 DIN 4102 B2	1,5	3	60
211327	Terodem-5500 DIN 4102 B2	2,6	5	60
212484	Terodem-5037 mit Vlieskaschierung auf der Oberseite DIN 4102 B2	4,4	8	40

Selbstklebende Schaumstoffmatten

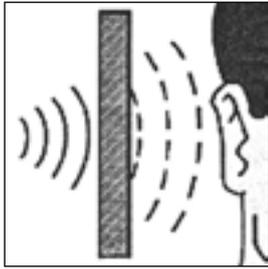
Abmessung 1000 x 500 mm

IDH-Nr.:	Artikelbezeichnung	Dicke (mm)	Gewicht (kg/m ²)	Inhalt VE
212730	Terodem-4120 HK PUR-Schaum mit PUR-Haut gute Oberflächenbeständigkeit FMVSS 302	20	0,8	20

Selbstklebende Kombinationssysteme

Abmessung 1000 x 500 mm

IDH-Nr.:	Artikelbezeichnung	Dicke (mm)	Gewicht (kg/m ²)	Inhalt VE
142188	Terodem-4421 H Träger: Dämpfungspappe + PUR-Schaum mit PUR-Haut, gute Oberflächenbeständigkeit hohe Absorption, FMVSS 32	21	2,2	12
197321	Terodem-4611 H Träger: Bitumenfolie* PUR-Schaum mit PUR-Haut, gute Oberflächenbeständigkeit, hohe Absorption, FMVSS 302	11	3,4	20
142188	Terodem-4621 H Träger: Bitumenfolie* PUR-Schaum mit PUR-Haut, gute Oberflächenbeständigkeit, hohe Absorption, FMVSS 302	21	3,6	12

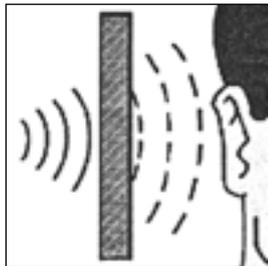


Schallabsorptions – Materialien (in Kleinverpackungen)

IDH-Nr.:	Artikelbezeichnung	Abmessung (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (kg/m ²)	Inhalt VE
150012	Terodem-SP100alu Selbstklebende Bitumenplatten mit silberfarbener Vlies-Beschichtung (Oberseite) Inhalt: 1 KT = 2 Matten 1 VE = 6 Karton á 2 Matten	500 x 250	2	3,7	6
268286	Terodem-SP 200 Selbstklebende PUR-Schaum mit PUR-Haut, FMVSS 302 Inhalt: 1 KT = 2 Matten 1 VE = 6 Karton á 2 Matten	1000 x 500	10	0,25	6
150054	Terodem-SP 300 Selbstklebende Schmelzfolie auf Bitumen-Kunststoffbasis (Verarbeitung mit Heißluftgebläse möglich) Inhalt: 1 KT = 4 Matten	1000 x 500	2,6	5	1

Andere Qualitäten und Abmessungen auf Anfrage.

Terophon



Spritz- und spachtelbare Schalldämpfmassen zur Körperschallabsorption

Gebinde: Hobbock, Fass

IDH-Nr.:	Artikelbezeichnung	Inhalt	Inhalt VE
691488 691487	Terophon-112 DB Basis: wässrige Kunstharz-Dispersion Farbton: hellbeige, lösungsmittelfrei, entspricht DIN 4102 B1, zugelassen von der See-Berufsgenossenschaft und Det Norske Veritas als schwerentflammbare Anstrichmasse	40 kg 250 kg	1
691483	Terophon - 123 WF Basis: wässrige Kunstharz- Dispersion Farbton: hellgrau bis hellbeige, spritz- u. spachtelfähig, bedingt wasserbeständig	35 kg	1
787647	Terophon - 2305 Basis: Bitumen-Kautschuk Farbton: schwarz	220 kg	1
744768 744769	Terotex - 218 Basis: Kunststoff-Dispersion Unterboden und Steinschlagschutz	30 kg 200 kg	1

Reiniger, Verdünner

Artikelbezeichnung	Gebinde	Inhalt L	Inhalt VE
Verdünner-D	Dose	1	12
Reiniger-D	Kanne	10	1
Verdünner-FL	Dose	1	12
Reiniger-FL	Kanne	10	1

Pastöse spritz-/spachtelbare Lärmbekämpfungsmaterialien

Terophon- und Terotex-Produkte sind pastöse spritz-/spachtelbare Lärmbekämpfungsmaterialien. Aufgrund ihrer hohen Absorptionseigenschaften sind sie universelle Körperabsorptionsmaterialien.

Praktischer Tipp:

Die wasserbasierten Terophon-Produkte dürfen nicht auf blanken Stahl aufgetragen werden, da während der Aushärtung des wässrigen Produkts auf der Oberfläche und bei der anschließenden Migration von Feuchtigkeit in die Terophon-Beschichtung eine beträchtliche Korrosionsgefahr besteht. Nicht galvanisierte Stahlbleche oder nicht eloxierte Aluminiumwerkstoffe erfordern eine wasserundurchlässige Primer-Beschichtung.

Terophon-112 DB



Dichte (g/cm ³) Naß/Trocken	1,4 / 1,2
Feststoffgehalt (%)	65
Beschichtungsdicke bis mm (Nass)	6
Trocknungszeit (4 mm nasser Film nach DIN 50014)	24 h
Temperaturbeständigkeit (°C)	-50 bis 120
Größe	40 kg Hobbock

Terophon-112 DB ist eine spritzharte Entdröhnungsmasse auf der Basis wässriger Kunstharzdispersion und Flammschutzzusätzen. Das Produkt ist durch Verwendung schadstofffreier Rohstoffe (halogen-, schwermetall- und asbestfrei) umweltfreundlich. Terophon-112 DB ist schwerentflammbar nach DIN 4102 Teil 1, Klasse B1 bis 4,5 mm Rückenschichtdicke. Neben hoher akustischer Wirksamkeit besitzt das Produkt auch wärmedämmende Eigenschaften.

Anwendungen:

Terophon-112 DB wird eingesetzt zur Entdröhnung bzw. Körperschallabsorption (-dämpfung) von dünnwandigen Blechkonstruktionen im Fahrzeug-, Wagon-, Schiffs-, Anlagen-, und Apparatebau. Ferner findet das Produkt Anwendung bei Lüftungskanälen, Ventilatorengehäusen, Aufzügen, Müllabwurfanlagen, zur rückseitigen Beschichtung von Fassadenbauelementen sowie Containerbau.

- Absorbiert Kondensationswasser und gibt es wieder an die Umgebungsluft ab.
- Entspricht der DIN 4102-B1 schwer entflammbar.
- Trocknet rissfrei.
- Ist überlackierbar.

Terophon-123 WF

Dichte (g/cm ³) Naß/Trocken	1,4 / 1,3
Feststoffgehalt (%)	73
Beschichtungsdicke bis mm (Nass)	6
Trocknungszeit (4 mm nasser Film nach DIN 50014)	15 h
Temperaturbeständigkeit (°C)	-50 bis 120
Größe	35 kg Hobbock

Terophon-123 WF ist eine spritz- und spachtelfähige Entdröhnungsmasse auf Basis wässriger Kunstharzdispersion und Flammschutzzusätze. Das Produkt ist durch Verwendung schadstoffarmer Rohstoffe (halogen-, schwermetall- und asbestfrei) umweltfreundlich. Terophon-123 WF entspricht der Brennbarkeitsklasse S4 (schwerentflammbar) nach DIN 5510 Teil 2. Neben hoher akustischer Wirksamkeit besitzt das Produkt auch wärmedämmende Eigenschaften.

Anwendungen:

Terophon-123 WF wird eingesetzt zum Entdröhnen bzw. zur Körperschallabsorption (-dämpfung) von dünnwandigen Blechkonstruktionen im Fahrzeug-, Waggon-, Schiffs-, Anlagen-, und Apparatebau. Schienenfahrzeuge können komplett mit Terophon-123 WF ausgespritzt werden, wobei im Bodenbereich entsprechende Wasserablauflöcher vorhanden sein müssen, damit die Beschichtungen hin und wieder trocknen können. Trocknet rissfrei.

- Spritzauftrag an senkrechten Flächen bis 6 mm gegeben.
- Nach völliger Durchtrocknung kann eine Überlackierung erfolgen.
- Kann für einen längeren Zeitraum auch stehender Nässe ausgesetzt sein.

Terophon-2305

Dichte (g/cm ³) Naß/Trocken	1,23 / 1,45
Feststoffgehalt (%)	72
Beschichtungsdicke bis mm (Nass)	4
Trocknungszeit (4mm nasser Film nach DIN 50014)	48 h
Temperaturbeständigkeit (°C)	-35 bis 80
Größe	220 kg Fass

Terophon 2305 ist eine spritzfähige Entdröhnungsmasse auf Basis einer lösungsmittelhaltigen Bitumen/Kautschuk-Mischung. Neben guter akustischer Wirksamkeit besitzt das Produkt auch korrosionsschützende Eigenschaften und eignet sich zum Entdröhnen von Blechen im Aussenbereich. Terophon-2305 haftet auf phosphatierten, grundierten und lackierten Stahlblechen.

Anwendungen:

Terophon-2305 wird eingesetzt zum Entdröhnen bzw. zur Körperschallabsorption (-dämpfung) von dünnwandigen Blechkonstruktionen im Fahrzeug-, Anlagen-, und Apparatebau. Ferner findet das Produkt Anwendung bei Ventilatorgehäusen, Müllabwurfanlagen zur rückseitigen Beschichtung von Fassadenelementen sowie im Containerbau.

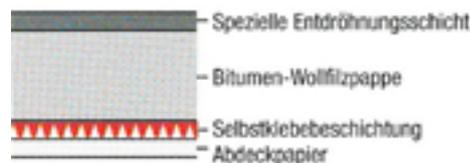
- Beständig gegen Wasser und Luftfeuchtigkeit.
- Produkt kann „über Kopf“ verarbeitet werden.

Zur Luft- und Körperschallabsorption

Praktischer Tipp:

Die wasserbasierten Terophon-Produkte dürfen nicht auf blanken Stahl ausgetragen werden, da während der Aushärtung des wässrigen Produkts auf der Oberfläche und bei der anschließenden Migration von Feuchtigkeit in der Terophon-Beschichtung eine beträchtliche Korrosionsgefahr besteht. Nicht galvanisierte Stahlbecken oder nicht eloxierte Aluminiumwerkstoffe erfordern eine wasserundurchlässige Primer-Beschichtung.

Terodem-2001/2002



Basis	Bitumenimprägnierte Wollfilzplatte
Gewicht (m ²)	1,5 kg / 2,2 kg
Dicke (mm)	1,85 ± 0,3 / 2,6 ± 0,3
Temperaturbeständigkeit (°C)	-30 bis 80
Größe	siehe unten

Einseitig selbstklebende bitumenimprägnierte Wollfilzplatte mit zusätzlicher Entdröhnungsschicht auf der Oberseite, zur wirkungsvollen Körperschallabsorption (-Entdröhnung) von dünnwandigen Blechen bis ca. 1,8 mm Stärke. Die Platten eignen sich für kleine und nur leicht gewölbte Untergründe.

- Durch das relativ geringe Eigengewicht können die Produkte über Kopf verarbeitet werden.
- Formteile können mit dem Messer zugeschnitten oder gestanzt werden.
- Platten können überlackiert werden.

Größen:

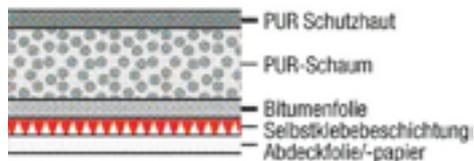
- Terodem 2001: 50 Stk. Karton 1000 x 500 mm
- Terodem 2002: 40 Stk. Karton 1000 x 500 mm
- 200 Stk. Karton 1000 x 500 mm

Terodem-4120 HK

Basis	PUR Ether-Spezialschaumstoff
Gewicht (m ²)	0,6
Dicke (mm)	20
Temperaturbeständigkeit (°C)	-40 bis 100
Größe	20 Stk Karton, 1000 x 500 mm

Einseitig selbstklebender PUR-Schaum mit PUR-Haut zur Luftschallabsorption. Die PURHaut auf der Oberfläche schützt den Schaum vor Verunreinigungen, so dass auch bei Schmutzanfall (Wasserdampf, Ölspritzer, etc.) keine Beeinträchtigung der Absorptionswirkung stattfindet. Terodem-4129 HK ist ohne FCKW aufgeschäumt und entspricht bezüglich seiner Brandeigenschaften der FMVSS 302.

Terodem-4611 H / 4621 H



Basis	Polymer-modifizierter Bitumen, Polyurethan-Weichschaum
Gewicht (m ²)	3,4 / 3,6
Dicke (mm)	11,5±1 / 21,5
Temperaturbeständigkeit (°C)	-30 bis +80
Größe	20 Stk Karton, 1000 x 500 mm 12 Stk Karton, 1000 x 500 mm

Einseitig selbstklebende Kombinationssysteme aus Bitumenfolie und PUR-Schaum zur wirkungsvollen Körperschallabsorption (Entdröhnung) und Luftschallabsorption von Blechen bis ca. 2,5 mm Stärke. Das Trägermaterial (Bitumenfolie) ist flexibel und passt sich bereits bei Raumtemperatur auch gewölbten Untergründen problemlos an. Bei der Über-Kopf-Verarbeitung ist ein Vorprimern mit Terokal-2444 notwendig. Der PUR-Schaum besitzt an der Oberseite eine PUR-Haut als Oberflächenschutz gegen Verunreinigungen, so dass auch bei Schmutzanfall (Wasserdampf, Ölspritzer, etc.) keine Beeinträchtigung der Absorptionswirkung stattfindet. Der Schaum ist ohne FCKW aufgeschäumt.



Anwendungsgebiete

	Terophon-112 DB	Terophon-123 WF	Terophon-2305	Terotex-218	Terodem-2001/2002	Terodem-500/5500	Terodem-4120HK	Terodem 4611 H / 4621 H
Aufzugskabinen (Außenwand)	x	x			x	x		
Badewanne, Brausetassen	x	x			x	x		x
Bohranlagen			x	x		x	x	
Druckergehäuse					x	x		
Edelstahlspülen	x				x	x		
Fahrerkabinen von Kehr- und Baumaschinen, Schleppern, etc.							x	
Fassadenelemente	x	x	x		x	x		
Fensterbänke	x	x	x		x	x		
Förderanlagen				x				
- im Innenbereich	x	x		x		x		
- im Außenbereich			x	x				
Garagentore / -türen (innen)	x	x		x	x	x		
Geschirrspüler	x	x		x	x			
Heizkörperverkleidungen	x	x			x	x		
Klima- / Lüftungskanäle	x	x		x	x	x	x	x
Kompressoren - Kapselungen							x	x
Metallboden, -rampen	x	x	x	x		x		
Metalltüren (Stahl, Alu)	x	x		x	x	x		
Müllabwurfanlagen	x	x			x	x		x
Omnibus - Aufbauten	x	x		x				
PKW - Chassis				x	x			
PKW - Motorhaube / Kofferraum				x				
PKW - Türen		x		x	x	x		x
Recyclingbehälter aus Metall	x	x		x	x	x		

Anwendungsgebiete

	Terophon-112 DB	Terophon-123 WF	Terophon-2305	Terotex-218	Terodem-2001/2002	Terodem-500/5500	Terodem-4120HK	Terodem 4611 H / 4621 H
Rollladenkästen - Abschlussbrett (Holz)								X
Rollladenkästen - Rundung Innen							X	
Rolltreppenverkleidung	X	X			X	X		
Schallschutzhauben								X
Schienenfahrzeuge (Personenwaggons, Straßenbahnen, U-S-Bahnen, etc.)	X	X		X	X	X		
Schiffbau / Off-Shore	X	X		X		X		
Schreibmaschinen					X	X		
Stahlabdeckungen im Bodenbereich wie z.B. Schachtabdeckung	X	X	X	X		X		
Stahlschreibtische	X	X			X	X		
Strahltreppen, Feuertreppen	X	X	X	X				
Staubfilteranlagen	X	X			X	X		
Steinbearbeitungsmaschinen			X	X				
Trafogenhäuser unter Stadtbahnen			X	X				
Trapezblechdächer	X	X		X				
Ventilatorengehäuse	X	X	X	X	X	X		X
Verkleidungsbleche von Bürogeräten /-anlagen					X	X		
Verkleidungsbleche von Werkzeug-, Spinnerei- und Druckmaschinen, Generatoren	X	X		X	X	X		X
Verteilerkästen	X	X		X	X	X		X
Wandpaneele aus Metall	X	X			X	X		
Maschinen		X			X	X		X
Wäschetrockner	X	X			X	X		X
Zähl- und Sortiermaschinen	X	X			X	X		
Zwischenwände	X	X				X		



Produkt	Material / Basis	Dicke (mm) ca.	Gewicht (kg/m ²) ca.	Haupteinsatzgebiete Körperschallabsorption	Luftschallabsorption
Terophon-112 DB	Kunstharzdispersion	nass bis 6	*1,4	x	
Terophon-123 WF	Kunstharzdispersion	nass bis 6	*1,4	x	
Terophon-2305	Bitumen-Kautschuk	nass bis 4	*1,23	x	
Terotex-218	Kunstharzdispersion	nass bis 1,5	*1,23	x	
Terodem-2001	Bitumenwollfilzpappe	1,8	1,5	x	
Terodem-2002	Bitumenwollfilzpappe	2,6	2,2	x	
Terodem-5000	Bitumenfolie	1,7	2,8	x	
Terodem-5500	Bitumenfolie	2,8	5,0	x	
Terodem-4120 HK	PUR-Schaum mit PUR-Haut	20	0,6		x
Terodem-4421 H	Bitumenwollfilzpappe mit PUR-Schaum und PUR-Haut	21,5	2,2	x	x
Terodem-4611 H	Bitumenfolie mit PURSchaum und PUR-Haut	11,5	3,4	x	x
Terodem-4621 H	Bitumenfolie mit PURSchaum und PUR-Haut	21,5	3,6	x	x

Wir sind bemüht, unsere Produkte ständig auf dem neuesten Stand der chemisch – technischen Entwicklung zu halten. Beachten Sie deshalb die jeweils aktuellen technischen Datenblätter.

Anwendungstechnische Empfehlungen

Welches Produkt im konkreten Fall eingesetzt werden soll, ist von verschiedenen Faktoren abhängig:

- Problem: Körperschall und/oder Luftschall?
- Material/Materialstärke
- Materialbeschaffenheit (plan, gesickt, gewellt)
- Umgebungsbelastung (Temperatur, Feuchtigkeit)
- Verarbeitungsmöglichkeiten (Luftdruckanschluß für moderne spritzbare Produkte)
- Vorschriften (Brandschutz nach DIN 4102 B1 oder Überlackierung)
= Nur Terodem-112B und Terodem-112 DB
- Materialbedarf (bei großen Flächen ist Spritzen wirtschaftlicher als Kleben)

Im Allgemeinen haben sich folgende Materialempfehlungen bewährt:

- **Körperschall- und Luftschallabsorption:**

	Stahlblech	Aluminium
Terodem-4421 H	bis 1,2 mm	bis 1,5 mm
Terodem-4611 H	bis 1,8 mm	bis 2,5 mm
Terodem-4621 H	bis 1,8 mm	bis 2,5 mm

- Wahl der Schaumdicke (10 mm oder 20 mm) in Abhängigkeit der Frequenz (bei hohen Tönen = 10 mm, bei tiefen Tönen = 20 mm)
- Einsatz von Schaum mit PUR-Haut bei hoher Verschmutzungsgefahr oder Feuchtigkeitsbelastung

- **Körperschallabsorption**

a) mit spritzbarem Terophon Verbrauch pro m² bei 1,0 mm Trockenschichtstärke.

Terophon-112 B	ca. 1,6 kg nass
Terophon-112 DB	ca. 1,4 kg nass
Terophon-123 WF	ca. 1,4 kg nass

	Stahlblech	Aluminium
Trockenschichtstärke	Materialstärke x 2	Materialstärke x 1,5

b) selbstklebende Terodem

	Stahlblech	Aluminium
Terodem-2001	bis 1,0 mm	bis 1,2 mm
Terodem-2002	bis 1,5 mm	bis 1,8 mm
Terodem-5000	bis 1,5 mm	bis 2,0 mm
Terodem 5500	bis 2,0 mm	bis 2,5 mm
Terodem-5037	bis 3,0 mm	bis 4,0 mm



Für weitere Informationen und Beratung wenden Sie sich bitte persönlich an uns.

pinta Kassetteneinlage

Die pinta KASSETTENEINLAGE ist eine nicht brennbare, akustisch hochwirksame Einlage zur Hinterlegung von gelochten oder geschlitzten Deckenverkleidungen aus Metall, Gips, Kunststoff oder Holz.

pinta BATTS

Das Akustiksystem BATTS kann in handelsüblichen T-24-Sichtschienenraster eingesetzt werden. Wegen des geringen Gewichts und der durch den Sandwichaufbau außergewöhnlichen Stabilität des Elements eignet es sich auch für große Achsrastermaße.

pinta Ambient E

AMBIENT E: Die akustische Deckenlösung für den mittel- bis hochfrequenten Bereich. Mit den Akustikelementen AMBIENT E und AMBIENT E Spectrum ist eine individuelle Deckengestaltung in jedem handelsüblichen T-24-Sichtschienenraster möglich.

pinta Acoustic Panel

Zu viel Nachhall am Arbeitsplatz? Die Mitarbeiter können sich nicht ungestört auf ihre Arbeit konzentrieren? Dann heißt die Lösung ACOUSTIC PANEL

pinta Absorber LINEAR

Das verstärkte Komfortbedürfnis der Nutzer stellt hohe Ansprüche an die Gebäudetechnik - gerade in Bezug auf die Klimagestaltung. Mit dem Absorber LINEAR kann man die Vorteile der Betonkerntemperierung mit raumakustischen Anforderungen verbinden.

pinta AMBIENT V

Möchte man den Nachhall in einem Raum reduzieren, ohne die Decke mit dem Bohrer bearbeiten zu müssen, braucht man eine gute Verklebelösung. Mit dem Absorbersystem AMBIENT V schaffen Sie ohne Löcher in der Decke eine perfekte Raumakustik.

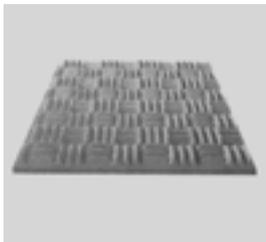
pinta WAFFEL DÄMM

WAFFEL DÄMM ist der ideale Allrounder: der Absorber ist sowohl für Schalldämpfung als auch für Schalldämmung geeignet. In Verbindung mit den Akustikklebern von pinta acoustic erhält man ein leicht zu montierendes, leistungsstarkes Akustiksystem.

pinta PYRAMIDE

Die pinta PYRAMIDE ist ein hochwirksames Produkt zur Schallabsorption in ansprechendem Design. Durch die Struktur wird die Oberfläche vergrößert und es werden gute Schallabsorptionswerte im mittleren bis hohen Frequenzbereichen erzielt.

pinta WAFFEL



WAFFEL von pinta acoustic ist ein hervorragender Absorber für den mittleren und hohen Frequenzbereich. Zu den Vorteilen zählen neben der geringen Höhe und Leichtigkeit des Elements nicht zuletzt die attraktive Optik.

WAFFEL – geringes Gewicht, massive Dämpfung

Pinta acoustic hat als Grundstein für die akustische Optimierung Ihrer Räume WAFFEL entwickelt. Ausgangsbasis ist dabei entweder willtec, ein faserfreier Schaumstoff auf Melaminharzbasis, oder ein PU-Schaum. Mit diesen hochwirksamen Materialien meistern Sie auch anspruchsvolle raumakustische Herausforderungen. Die reichhaltige Produktpalette des Absorbers wird durch eine große Auswahl farblicher Gestaltungsmöglichkeiten ergänzt.

Produktvorteile:

- einfache Montage mittels brandschutzgeprüften Systemklebers
- umweltfreundlich, da frei von künstlichen und natürlichen Mineralfasern, Halogenen und FCKW
- Kosteneinsparung bei Transport und Handling durch geringes Gewicht
- außergewöhnlich gute Schallabsorption aufgrund der Profilierung
- variable Plattenformate und Elementdicken möglich
- gleichmäßige Optik der verlegten Fläche

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| ■ Farbe: | weiß oder grau |
| ■ Abmessungen willtec | 1250 x 625 x 35 mm |
| | 1250 x 325 x 45 mm |
| | 1250 x 625 x 65 mm |

pinta PLANO

PLANO von pinta acoustic bietet hervorragende Absorptionswerte - sowohl im tiefen als auch im hohen Frequenzbereich. Durch sein geringes Gewicht und die minimale Aufbauhöhe ist der Absorber für verschiedenste Anwendungen geeignet.

pinta Absorber PLANO

Der Absorber PLANO von pinta ist die Akustiklösung für verschiedenste Anwendungen. Ob als kostengünstige Alternative für Räume mit mittleren und hohen Decken oder für Produktionsstätten - er überzeugt immer.

pinta Absorber WETROOM

Der Absorber WETROOM sorgt in Nass- und Hygieneräumen für optimale Akustik. Der bakterienresistente Absorber ist DOEMENS geprüft und lässt sich mittels Hochdruckreiniger säubern.

pinta Absorber RONDO

Absorber RONDO von pinta acoustic ist aufgrund seiner Varianten- und Materialvielfalt ein universeller Absorber für einen breiten Frequenzbereich. Er bietet neben der gestalterischen Freiheit für Planer und Architekten auch noch eine Vielzahl an diversen Grundmaterialien und ist somit auch die Lösung für brandschutzrelevante Bereiche.



Gummi-Fischer

Techn. Gummi- und Industriebedarf | Arbeitsschutz

A series of horizontal dotted lines for writing.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing or drawing.



Gummi-Fischer

Techn. Gummi- und Industribedarf | Arbeitsschutz

Gummi-Fischer GmbH & Co.KG

Ailinger Straße 3
D-88046 Friedrichshafen
Postfach 1440

Telefon: +49 (0)75 41 / 92 05-0
Telefax: +49 (0)75 41 / 92 05-88
E-Mail: info@gummi-fischer.de
Internet: www.gummi-fischer.de

Unsere Lieferkonditionen

- per Paketdienst bis 30 kg
- über 30 kg per Spedition günstigst ab Werk
- per firmeneigenem LKW (innerhalb Zustellgebiet)



Unsere Zertifizierungen – Ihr Garant für einen hohen Qualitätsstandard

Wir sind zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008, Mitglied des VTH und der VTH-Fachgruppe „Persönliche Schutzausrüstungen“ (PSA) sowie des Einkaufsbüros Deutscher Eisenhändler E/D/E.



Tel. +49 (0) 75 41 / 92 05-0

Alles aus einer Hand ...

- Schläuche für jeden Einsatzzweck
- Gummi-Dichtungsplatten
- Dichtungen und Stanzteile
- Technische Gummiartikel und Profile
- Armaturen
- Feuerwehrbedarf/Brandschutz
- Dichtungsmittel und Kleber
- Antriebs- und Fördertechnik
- Schwingungstechnik
- Kunststoffe

