



altro

Designed for possibilities.
Made for people.



Ausgestattet mit der neuen ShieldGrip-Technologie
und unübertroffener Recyclingfähigkeit

**Altro Transflor Artis™, Altro Transflor Metris™,
Altro Transflor Sonis™**

Technischer Leitfaden

altro.com

Wir unterstützen Sie bei der Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge

Die Weiterentwicklung bei Fahrzeugen mit Elektro- und Wasserstoffantrieb haben den öffentlichen Personennahverkehr in eine positive, sauberere und nachhaltigere Richtung gelenkt. Die Betreiber stehen weltweit vor neuen Herausforderungen, die sich durch die neuen Technologien ergeben.

Um den öffentlichen Personennahverkehr umweltfreundlicher zu gestalten, müssen die Fahrzeuge sparsam und dennoch leistungsstark sein.

Damit öffentliche Verkehrsmittel eine attraktive Alternative für ihre Fahrgäste darstellen, müssen die Fahrzeuge zum Reisen einladen – in einem stilvollen, komfortablen und sicheren Umfeld.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat Altro die neueste Kollektion entwickelt: Altro Transflor Artis™, Altro Transflor Metris™ und Altro Transflor Sonis™. Vereinen Sie Ästhetik und Funktionalität. Wir verbinden unsere bewährten Sicherheitsstandards mit einer Reihe neuer Aspekte - Wärmemanagement, Schalldämmung und Gewichtsoptimierung. Zugeschnitten auf die Anforderungen an Ihre emissionsarmen Fahrzeuge.



Altro Transflor Artis™
Spiced Bamboo
TFWSA2219F ▶



Wärmedämmung



“Während der Fahrt verliert ein Bus die Wärme überwiegend über seine Hauptstruktur, d.h. Wände, Boden, Dach und Fenster. Diese machen etwa 78% des gesamten Wärmeverlustes aus. Der größte Wärmeverlust entsteht durch Türen und Fenster, während etwa 8% über den Boden verloren gehen.”

* Chiriac, G., Lucache, D.D., Nițucă, C., Dragomir, A. and Ramakrishna, S., 2021. Electric Bus Indoor Heat Balance in Cold Weather.

Wärmemanagement

Die Temperatur im Fahrzeuginnenraum ist für den Komfort der Fahrgäste von entscheidender Bedeutung. Der Betrieb von Heizungs- oder Klimaanlage kann jedoch die Batterien stark beanspruchen und somit die Reichweite verringern. Wir können zwar nicht die äußeren Bedingungen beeinflussen, aber wir können dafür sorgen, dass sich Ihre Fahrgäste bei jedem Wetter im Fahrzeug wohlfühlen.

Busse werden weltweit in extremen Klimazonen eingesetzt, eine effiziente Temperaturregulierung ist somit besonders wichtig. Die Wahl geeigneter Materialien zur Wärmedämmung erleichtert das Wärmemanagement und unterstützt die Wirtschaftlichkeit.

Heizungs- oder Klimaanlage benötigen Energie. Daher ist es wichtig, die optimale Temperatur zu erreichen und aufrechtzuerhalten. Altro Transflor Metris und Altro Transflor Sonis sind so konstruiert, dass sie eine niedrige Wärmeleitfähigkeit aufweisen, um das Entweichen der Innentemperatur aus dem Fahrzeug zu verhindern. Zudem haben sie ebenso einen hohen Wärmedurchlasswiderstand, der das Eindringen der Außentemperatur verhindert.

Ganz gleich welchen Temperaturen Ihr Fahrzeug ausgesetzt ist, unsere Bodenbeläge sorgen dafür, dass der Innenraum stets angenehm bleibt.

Maßnahmen für das Wärmemanagement

Die **Wärmeleitfähigkeit** gibt an, wie gut ein Material Wärme übertragen kann. Materialien mit niedriger Leitfähigkeit bieten eine bessere Isolierung gegen Hitze und Kälte.

Der **Wärmedurchlasswiderstand** bezieht sich auf die Fähigkeit eines Materials, die Temperaturübertragung zu begrenzen. Materialien mit einem hohen Wärmedurchlasswiderstand verhindern das Eindringen und Austreten von Wärme oder Kälte.

Schalldämmung

Der Wechsel von Verbrennungsmotoren zu emissionsarmen Fahrzeugen hat die Geräuschkulisse für den Fahrgast verändert. Ohne das konstante tieffrequente Dröhnen eines Dieselmotors sind nun im gesamten Fahrzeug neue, zuvor verdeckte Geräusche zu hören.

Umgebungsgeräusche, die von anderen Bereichen des Busses wie den Reifen, Bremsen und Wechselrichtern ausgehen, sowie Außengeräuschen wie Wind und Verkehrslärm, sind nun deutlich präsenter. Es handelt sich dabei überwiegend um höherfrequenten Raumschall, für den das menschliche Ohr empfindlicher ist.

Übermäßiger oder anhaltender Lärm kann den Komfort der Fahrgäste erheblich beeinträchtigen. Insbesondere für Fahrgäste mit Autismus oder Hyperakusis (bei denen die Alltagsgeräusche viel lauter und intensiver wahrgenommen werden) kann Lärm ein entscheidender Grund sein, öffentliche Verkehrsmittel zu meiden.

In der Vergangenheit wurde die akustische Leistung von Bodenbelägen anhand des Trittschalls gemessen.
In der Vergangenheit wurde die akustische Leistung von Bodenbelägen anhand des Trittschalls gemessen.

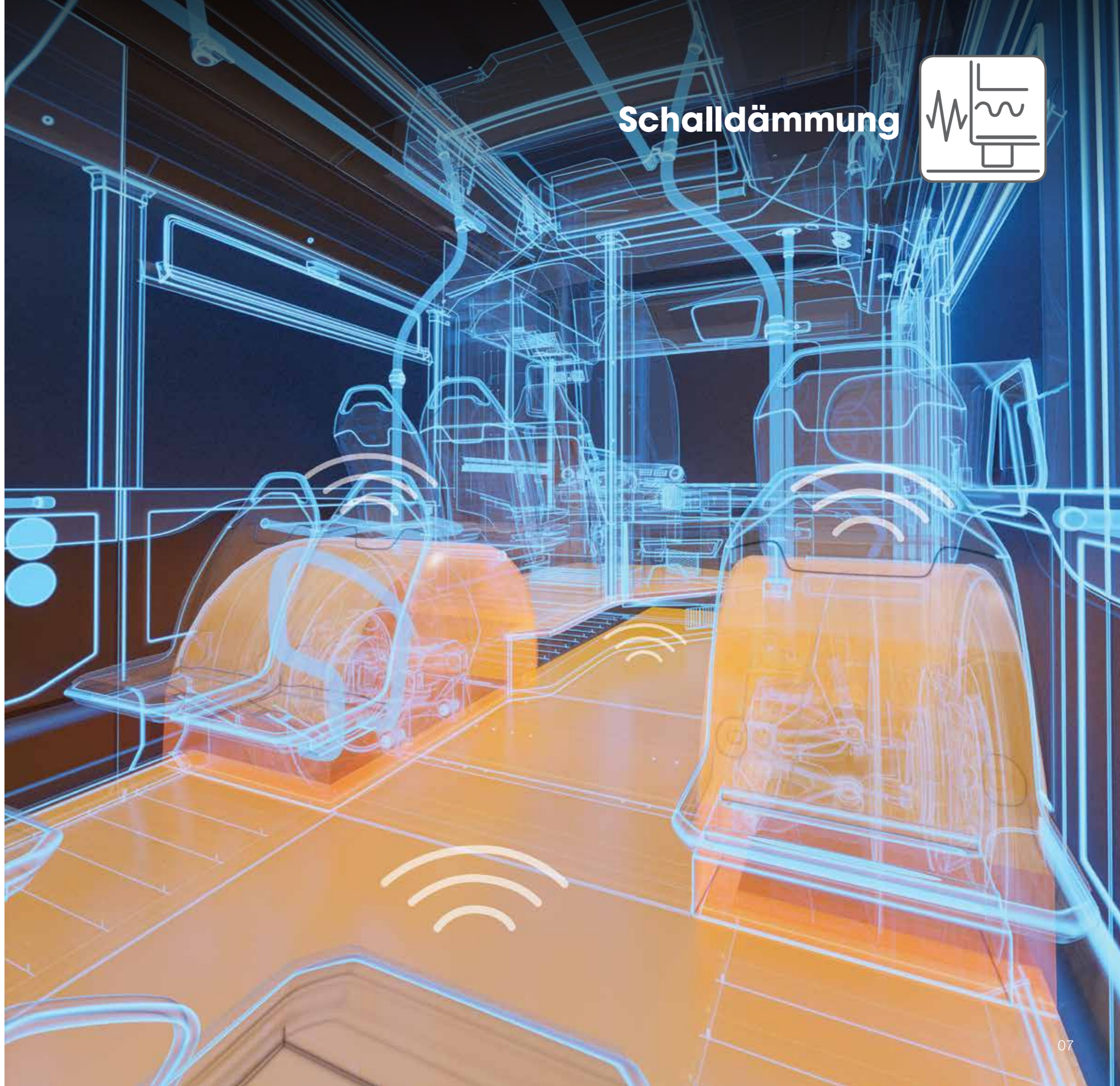
Altro hat mit großer Sorgfalt Lösungen entwickelt, die Trittschall- und Raumschalldämmung bieten. Diese eignen sich hervorragend zur Dämmung der hochfrequenten Geräusche, die von emissionsarmen Bussen erzeugt werden.

Wenn Sie sich für einen Bodenbelag für Fahrzeuge von Altro entscheiden, können Sie sicher sein, dass er den Normen ISO 717-1 und ISO 717-2 entspricht. Er trägt zu einem verbesserten Fahrgastkomfort bei, ohne dass Sie in anderen Bereichen, wie z. B. dem Produktgewicht, Kompromisse eingehen müssen.

Wussten Sie, dass?

Elektromotoren hochfrequente Geräusche abgeben, während Verbrennungsmotoren niederfrequente Geräusche erzeugen? Die neuesten Bodenbeläge für Fahrzeuge von Altro wurden speziell entwickelt, um beide Arten von Geräuschen zu dämpfen.

Schalldämmung





Gewichtsunterschied



Die optimale Balance

Obwohl der Umstieg von Verbrennungsmotoren auf elektrische Antriebe neue technische Herausforderungen mit sich bringt, bleibt die Notwendigkeit, das Fahrzeuggewicht zu minimieren, unverändert. Mit Altro Transflor Artis, Altro Transflor Metris und Altro Transflor Sonis erzielen Sie eine maximale Leistung bei minimalem Gewicht.

Aber was nutzt die beste Wärmedämmung, wenn das zusätzliche Gewicht die Vorteile wieder zunichtemacht? Unsere Bodenbeläge für Fahrzeuge können nun erstmals akustische und thermische Dämmvorteile bieten, ohne dabei das Gewicht zu erhöhen.

Sie entscheiden, welches Leistungsniveau für Ihre spezifischen Anforderungen benötigt wird und welche Lösung somit am besten geeignet ist.

Betreiben Sie eine Flotte in extremen Klimazonen? Dann ist eine dämmende Akustikvariante die beste Option zur Temperaturregulierung. Wenn jedoch das Gewicht Ihre oberste Priorität hat, sollten Sie einen kompakten Akustikbodenbelag in Betracht ziehen. Sie entscheiden!

Wussten Sie, dass?

Selbst unsere schwerste Akustikvariante - Altro Transflor Sonis - immer noch eine Gewichtseinsparung von bis zu 26 % im Vergleich zu ähnlichen Branchenlösungen bietet?

Für ein neues Maß an Sauberkeit

Altro hat die ShieldGrip-Technologie entwickelt, um die Leistung unserer neuesten Bodenbeläge zu verbessern. Diese innovative Oberfläche ermöglicht eine einfachere Reinigung der Böden, ohne die Rutschhemmung zu beeinträchtigen.

ShieldGrip ist ein wichtiger Bestandteil bei der Produktentwicklung unserer neuesten Kollektionen Altro Transflor Artis, Altro Transflor Metris und Altro Transflor Sonis. Es bietet eine dauerhafte Rutschhemmung ohne Zusatz harter Mineralpartikel. Das Ergebnis ist eine schmutzabweisende und leicht zu reinigende Oberfläche, die den strengsten Sicherheitsstandards weltweit entspricht.

Durch die Notwendigkeit, bestimmte Fahrzeuge ausschließlich mit Reinigungsmitteln auf neutraler Basis zu reinigen, konnten wir große Verbesserungen in Bezug auf die Reinigung erzielen. Die Ansammlung von Ablagerungen und hartnäckigen Verschmutzungen wird reduziert, wodurch wir unsere bisher besten Reinigungsergebnisse erzielen.

Die durch ShieldGrip geschützten Bodenbeläge sind vollständig getestet und nach allen weltweit anerkannten Normen für Rutschhemmung zertifiziert. Somit ist die Sicherheit Ihrer Fahrgäste gewährleistet. Durch das verbesserte Reinigungsverhalten sehen die Innenräume stets gepflegt aus.

Did you know?

Altro tests floors against the most commonly encountered and extreme contaminants such as coffee, grease and marker pen to achieve optimum stain resistance and cleanability.



ShieldGrip



Altro Transflor Sonis™
Farmhouse Oak
TFSN3904 ▶



Nachhaltigkeit



Altro Transflor Artis™
Edonite
TFAR22013F ▶

Altro Transflor Artis™
Maras
TFAR22004F ▶

Der nächste Schritt in Sachen Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit treibt die Innovation in der Automobilbranche weiter voran und war ein entscheidender Faktor bei der Entwicklung unserer neuesten Kollektion. Altro hat seine bisher nachhaltigsten Produkte entwickelt und dadurch die Recyclingfähigkeit auf ein Niveau gehoben, welches es bei Bodenbelägen im Transportbereich noch nie gegeben hat.

Da die Rutschhemmung unserer neuesten Bodenbeläge auf der Altro ShieldGrip-Technologie basiert, ist der Zusatz harter Mineralpartikel nicht mehr notwendig, um die Sicherheit der Bodenbeläge für Fahrzeuge zu gewährleisten.

Dank dieser Entwicklung konnte Altro eine mutige Veränderung einführen. Wir haben erstmals alle harten Mineralpartikel aus den Bodenbelägen für Fahrzeuge entfernt. Dadurch wird die Verarbeitung des Bodenbelags erleichtert und das Recycling von Abfällen und Verschnitt verbessert.

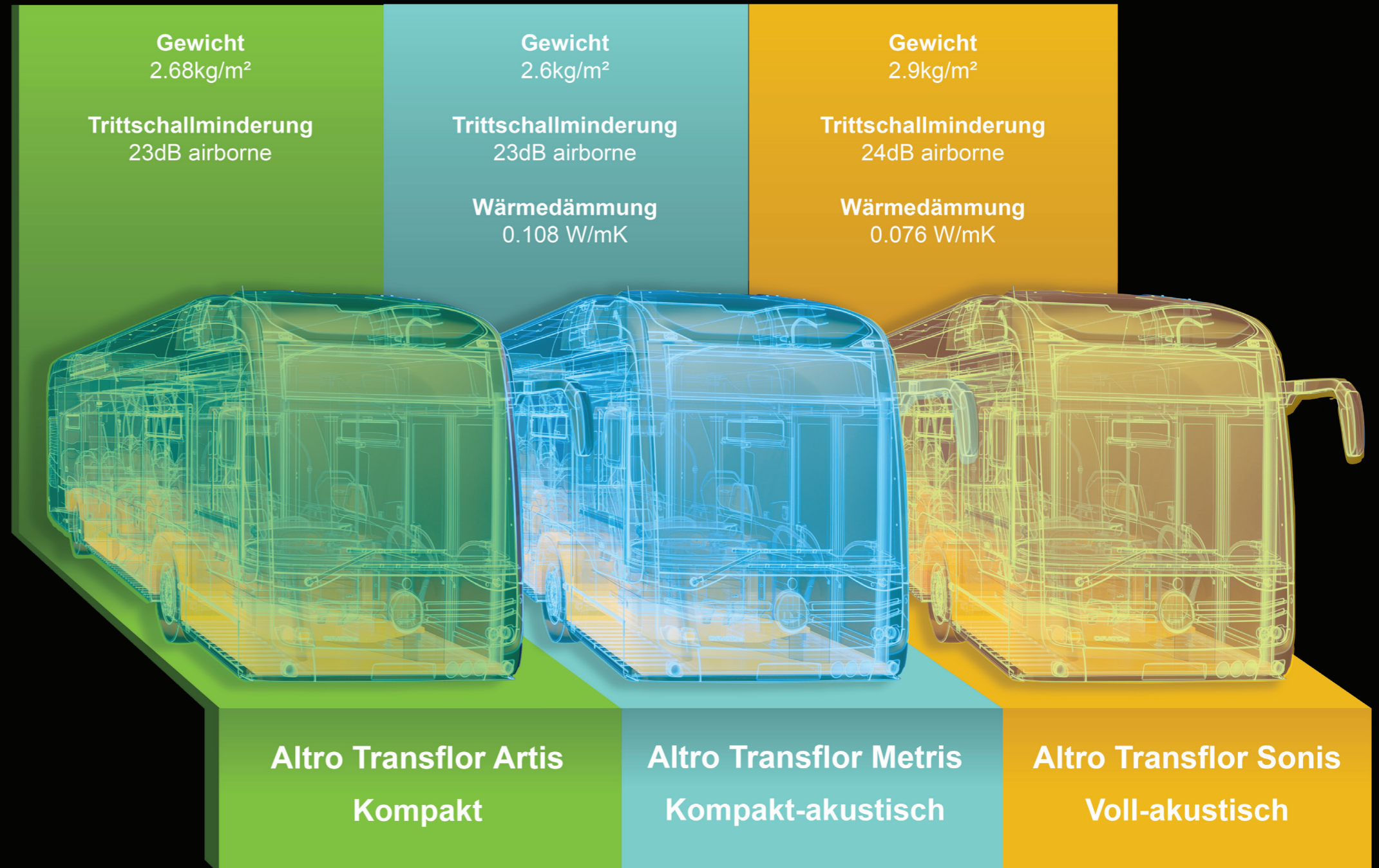
Ihre Vorteile auf einen Blick

Unsere neueste Kollektion ist speziell für moderne Stadt- und Reisebusse entwickelt worden. Sie können die für Ihre Flotte am besten geeignete Lösung auswählen und müssen sich keine Gedanken mehr darüber machen, ob für eine effektive Schalldämmung ein besonders dicker Boden erforderlich ist oder ob das zusätzliche Gewicht für ein effektives Wärmemanagement zu hoch sein wird. Altro hat für jedes Fahrzeug eine passende Option, unabhängig vom Standort und den Wetterbedingungen.

In der Automobilindustrie gibt es selten eine universelle Lösung für alles. Mit Altro Transflor Artis, Altro Transflor Metris und Altro Transflor Sonis finden Sie die perfekte Balance zwischen Design und Funktion. Beurteilen Sie die Anforderungen an Ihr Fahrzeug und wählen Sie dann das Design und die Ausführung, die am besten für Sie geeignet sind.

Unsere Recherchen haben gezeigt, dass Transportunternehmen, die auf emissionsarme Flotten umsteigen, nach einem ausgewogeneren Ansatz suchen. Mit dieser neuen Kollektion können sie endlich einen vielseitigen Bodenbelag spezifizieren, der Vorteile in Bezug auf Akustik, Thermik und Gewicht bietet, ohne dabei Kompromisse einzugehen. Wählen Sie einfach die gewünschte Ausführung und Design aus und profitieren Sie von vielen Vorteilen.

Basierend auf 70 Jahren Erfahrung mit rutschhemmenden Böden kombiniert mit innovativer, branchenführender Recyclingfähigkeit sind dies die Böden der nächsten Generation für Fahrzeuge der nächsten Generation.



Altro Transflor Artis™ (2.2mm), **Altro Transflor Metris™** (2.85mm),
Altro Transflor Sonis™ (3.9mm)



Farmhouse Oak WR338 / A1M338 / LRV 38
 TFWSA2204F (2.2 mm) | TFME2804 (2.85 mm)
 TFSN3904 (3.9 mm)



Autumn Maple WR339 / A1M339 / LRV 24
 TFWSA2205F (2.2 mm) | TFME2805 (2.85 mm)



Tudor Oak WR471 / A1M337 / LRV 16
 TFWSA2223F (2.2 mm)



Spiced Bamboo WR342 / A1M224 / LRV 21
 TFWSA2219F (2.2 mm)



Halite WR418 / A1M239 / LRV 21
 TFAR22003F (2.2 mm) | TFME28003 (2.85 mm)



Pinã WR494 / A1M494 / LRV 23
 TFAR22016F (2.2 mm) | TFME28016 (2.85 mm)
 TFSN39016 (3.9 mm)



Urban Cherry WR337 / A1M337 / LRV 17
 TFWSA2203F (2.2 mm)



Antique Walnut WR341 / A1M160 / LRV 15
 TFWSA2207F (2.2 mm)



Oak Riche WR227 / A1M227 / LRV 10
 TFWSA2214F (2.2 mm) | TFME2814 (2.85 mm)
 TFSN3914 (3.9 mm)



Vintage Cherry WR336 / A1M239 / LRV 22
 TFWSA2202F (2.2 mm) | TFME2802 (2.85 mm)
 TFSN3902 (3.9 mm)



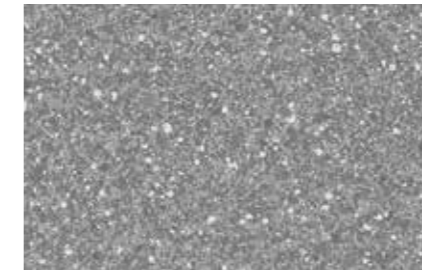
Century Oak WR346 / A1M62 / LRV 8
 TFWSA2212F (2.2 mm)



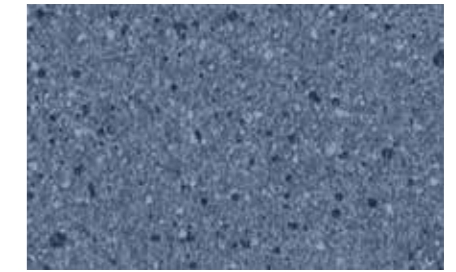
Worn Oak WR322 / A1M239 / LRV 19
 TFWSA2232F (2.2 mm) | TFME2832F (2.85 mm) | TFSN3932 (3.9 mm)



Slate Oak WR478 / A1M390 / LRV 26
 TFWSA2229F (2.2 mm)



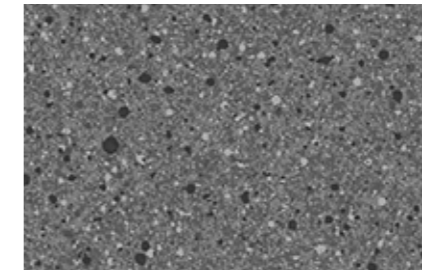
Natrolite WR390 / A1M390 / LRV 30
 TFAR22014F (2.2 mm)



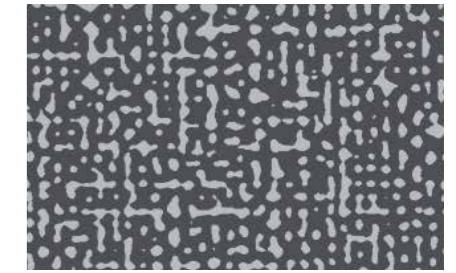
Edonite WR458 / A1M74 / LRV 18
 TFAR22013F (2.2 mm)



Jacobean Oak WR470 / A1M83 / LRV 11
 TFWSA2222F (2.2 mm) | TFME2822 (2.85 mm)



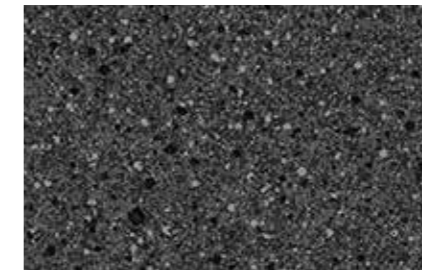
Maras WR391 / A1M82 / LRV 18
 TFAR22004F (2.2 mm)



Rayon WR506 / A1M82 / LRV 20
 TFAR22015F (2.2 mm)



Iron Bamboo WR232 / A1M100 / LRV 14
 TFWSA2226F (2.2 mm)



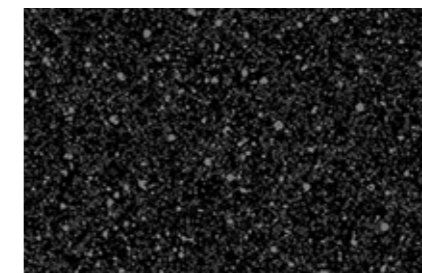
Trapani WR314 / A1M82 / LRV 11
 TFAR22005F (2.2 mm) | TFME28005 (2.85 mm)
 TFSN39005 (3.9 mm)



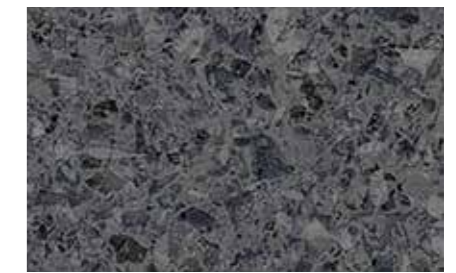
Sisal WR501 / A1M82 / LRV 13
 TFAR22017F (2.2 mm)



Manor Oak WR348 / A1M348 / LRV 7
 TFWSA2216F (2.2 mm) | TFME2816 (2.85 mm)
 TFSN3916 (3.9 mm)



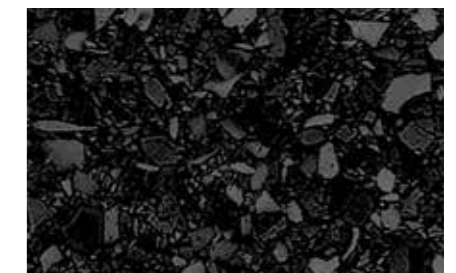
Tavira WR485 / A1M485 / LRV 7
 TFAR22006F (2.2 mm)



Fleur WR481 / A1M83 / LRV 15
 TFAR22008F (2.2 mm)



Altro Transflor Metris™ Custom (2.85 mm)



Onyx WR485 / A1M485 / LRV 8
 TFAR22010F (2.2 mm) | TFAR28010 (2.85 mm)
 TFSN39010 (3.9 mm)

Technische Tabelle

Altro Transflor Artis

Belagsart	EN ISO 10582 EN ISO 11638 ASTM F1303	Heterogener Bodenbelag Heterogener Bodenbelag Grade 1
Brandverhalten	ECE R-118 FMVSS 302 / CMVSS 302	Bestanden
Rutschhemmung/-sicherheit	EN 13893 PTV ASTM D2047 EN 16165 Annex B / ASR A1.5	DS ≥ 36 ≥ 0.6 R10
Trittschallminderung	EN ISO 10140-3	ca. 4 dB
Luftschalldämpfung	EN ISO 10140-2	ca. 23 dB
Gesamtdicke	EN ISO 24346	2.2 mm / 0.088"
Nutzschichtdicke	EN ISO 24340	0.7 mm / 0.027"
Flexibilität	EN ISO 24344 ASTM F1303	Bestanden
Wärmeleitfähigkeit	EN 12667	0.131 W/mK
Formstabilität	EN ISO 23999	≤ 0.4%
Flächengewicht	EN ISO 23997	2.68 kg/m ² / 4.93lb/sy
Rollenformat	EN ISO 24341	2 m x 20 m = 40 m ² 6'7" x 65'5"
Farbbeständigkeit/Lichtechtheit	EN ISO 105-B02	≥ 6
Verschleißgruppe	EN 660-2	Gruppe T
Resteindruck	EN ISO 24343-1 ASTM F970	≤ 0.10 mm
Chemikalien-/ Fleckenbeständigkeit	EN ISO 26987	Gut
Stuhlrolleneignung	ISO 4918	Ja, Typ W
Elektrostatistisches Verhalten	EN 1815	≤ 2 kV, antistatisch

Altro Transflor Metris

Altro Transflor Sonis

Heterogener Bodenbelag Heterogener Bodenbelag Grade 1	Heterogener Bodenbelag Heterogener Bodenbelag Grade 1
Bestanden	Bestanden
DS ≥ 36 ≥ 0.6 R10	DS ≥ 36 ≥ 0.6 R10
ca. 15 dB	19 dB
ca. 23 dB	ca. 24 dB
2.85 mm / 0.11"	3.9mm / 0.15"
0.7 mm / 0.027"	0.7 mm / 0.027"
Bestanden	Bestanden
0.108 W/mK	0.076 W/mK
≤ 0.4%	≤ 0.4%
2.60 kg/m ² / 4.79 lb/sy	2.9 kg/m ² / 5.34 lb/sy
2 m x 20 m = 40 m ² 6'7" x 65'5"	2 m x 20 m = 40 m ² 6'7" x 65'5"
≥ 6	≥ 6
Group T	Gruppe T
≤ 0.20 mm	≤ 0.10 mm
Gut	Gut
Ja, Typ W	Ja, Typ W
≤ 2 kV, antistatisch	≤ 2 kV, antistatisch

Musterservice

Wenn Sie bei der Farbwahl unsicher sind,
bestellen Sie bitte ein Materialmuster

 +49 340 6500 0


 transportsales-germany@altro.de



Altro, debolon dessauer bodenbeläge GmbH & Co. KG, Ebertallee 209, 06846 Dessau-Roßlau

 +49 340 6500 0  transportsales-germany@altro.de



 , Altro, Designed for possibilities. Made for people, Altro Transflor Artis,
Altro Transflor Metris and Altro Transflor Transflor Sonis are trademarks of Altro Limited.

Content correct at time of going to print. Altro reserves the right to change any detail. © Copyright Altro 2024