



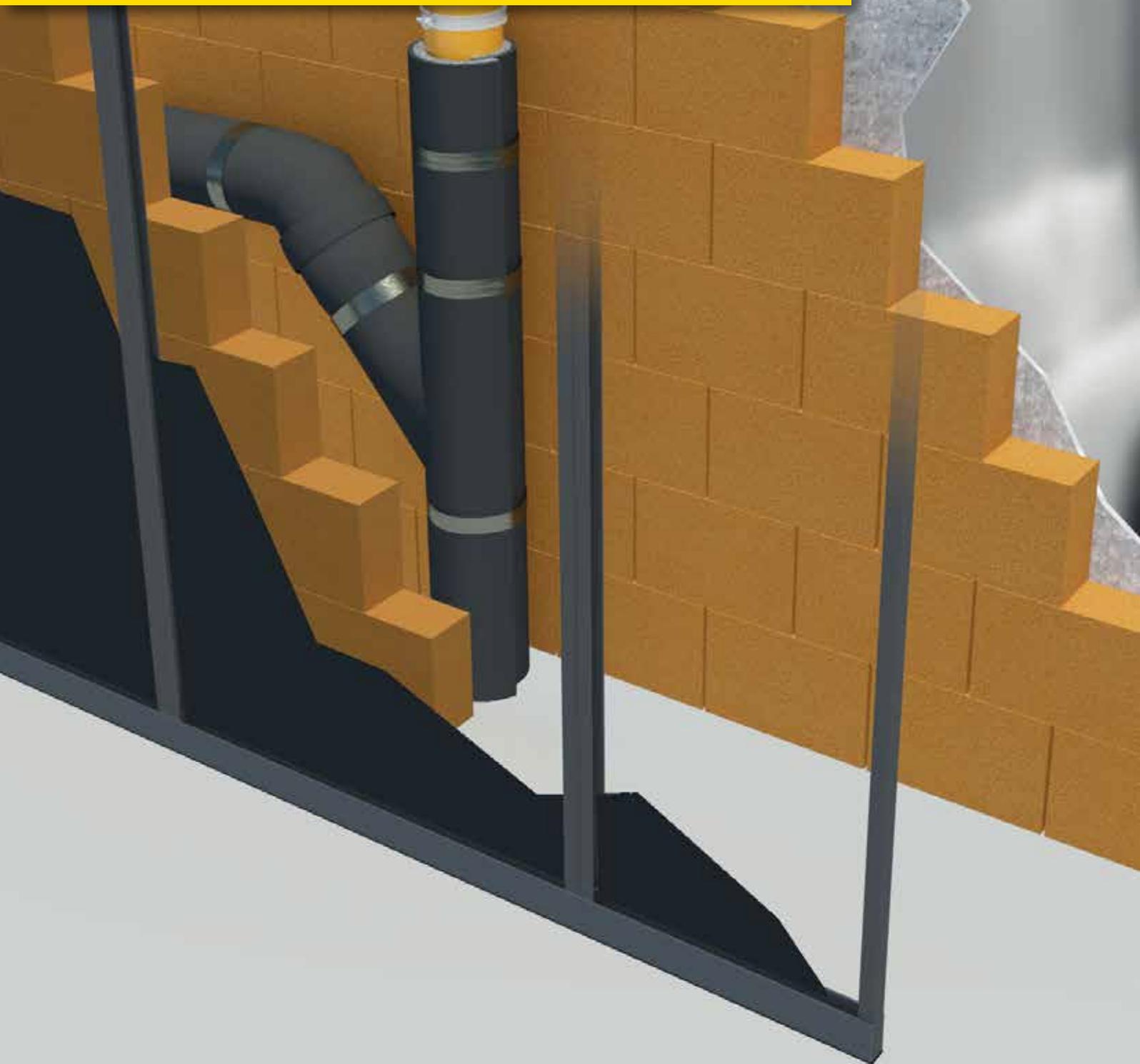
EDITION **2021**

SCHALLSCHUTZ MIT K-FONIK

SCHALLSCHUTZLÖSUNGEN AUS DEM HAUSE K-FLEX®



SCHALLSCHUTZ- LÖSUNGEN



INDEX

IK INSULATION GROUP	
Das Unternehmen K-FLEX®	5
SCHALLSCHUTZ IN FUSSBÖDEN	
Schwimmender Estrich	8
SCHALLSCHUTZ AN WÄNDEN	
Massivwand mit Gipskarton	10
Massivwand mit zwei Lagen Gipskarton	11
Massivwand mit Gipskartonplatten auf Metallprofilen	12
Leichtbauwände mit Gipskarton	14
Leichtbauwände mit doppeltem Gipskarton	15
ISOLIERUNG VON BAUTEILEN	
Fahrstuhlschächte und Treppenhäuser	16
Pfeiler und Träger	17
ISOLIEREN HAUSTECHNISCHER SYSTEME	
Lüftungskanäle	18
OEM Produkte	19
Brauch- und Abwasserleitungen	20
PRODUKTE	
K-FLEX® K-FONIK GK/GV	24
K-FLEX® K-FONIK OPEN CELL	25
K-FLEX® K-FONIK ST GK/ECO GV	26
K-FLEX® K-FONIK B	27
K-FLEX® ST	28
K-FLEX® K-FONIK P	28
K-FLEX® K-FONIK PE GK PE	29
K-FLEX® K-FONIK PE GK PU	29
FALLSTUDIEN UND PROJEKTE	30



**K-FLEX® SCHALL-
SCHUTZLÖSUNGEN**

Keep the
noise **OUT**

SCHALLSCHUTZLÖSUNGEN

Ob zu Hause, am Arbeitsplatz oder in der Freizeit, die meiste Zeit verbringen wir gewöhnlich in Gebäuden. Daher ist es besonders wichtig, dass wir uns dort wohl fühlen. Neben angenehmen Temperaturen, dem richtigen Maß Luftfeuchtigkeit und Helligkeit wünschen wir uns Zugang zu allen notwendigen Ressourcen und Ruhe. All diese Faktoren sind im Design von Gebäuden zu berücksichtigen und wirken sich direkt auf die Baukosten sowie den Gebäudewert aus. K-FLEX® bietet, neben den seit vielen Jahren bewährten thermischen dämmenden Isolierprodukten, hocheffiziente Schallschutzlösungen. Sie erfüllen alle Anforderungen, die heute an das Gebäudedesign - seien es Neubau oder Renovierungsprojekte - gestellt werden. K-FLEX® Schallschutzlösungen zeichnen sich dabei durch ihre hohe Qualität, Langlebigkeit und Vielfalt im Design aus. K-FLEX® Produkte genügen den strengsten Spezifikationen. Dabei kommen langlebige Materialien und Ausführungen mit exzellenten Eigenschaften zum Einsatz.

SCHALLÜBERTRAGUNG IN GEBÄUDEN

Theoretisch wird der Schall in Luft- und Körperschall unterschieden. Während Luftschall durch Druckschwingungen der Luft übertragen wird, breitet sich Körperschall durch Schwingungen in festen Körper aus. In der Praxis werden Geräusche, wie z.B. Trittschall einerseits als Vibration auf den Boden übertragen und andererseits als Luftschall abgestrahlt. Wenn sich Schallwellen in einem Gebäude über die Luft ausbreiten und auf eine Wand treffen, treten Reflexions-, Absorptions- und Transmissionseffekte auf. D.h. ein Teil der Schallenergie wird zurück in den Raum reflektiert; Teile der absorbierten Energie werden innerhalb der Wand durch Reibungseffekte in Wärme umgewandelt während ein weiterer Teil der Schallwellen die Trennwand in Schwingung versetzt (Körperschall), die sich in Bauteilen ausbreiten kann und wiederum als Luftschall an anderer Stelle (z.B. in den Nachbarraum hinein) wieder abgestrahlt wird.

BEURTEILUNGSMASSTAB

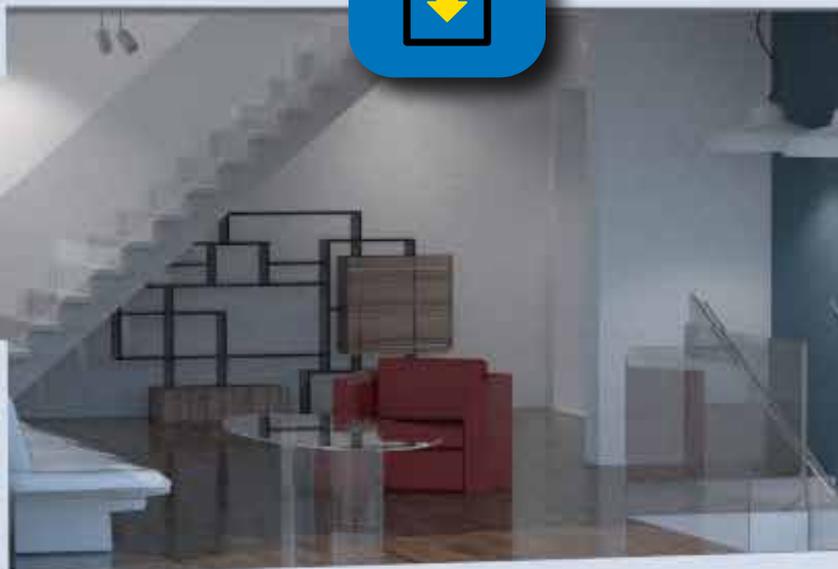
Für die Messung der Schalldämmeigenschaften von Bauteilen wird ein Frequenzbereich von 100 Hz bis 3150 Hz analysiert. Eine Vielzahl von frequenzabhängigen Schallreduktionsmesswerten liefern Einzelergebnisse, die gemäß DIN EN ISO 717-1 und DIN EN ISO 717-2 zu einer sogenannten Einzahlangabe führt. Das so erzeugte bewertete Schalldämmmaß R_w ermöglicht die Charakterisierung eines Bauteils in einer Weise, die auch für Laien ist.

SCHALLISOLIERUNG UND

SCHALLABSORBIERUNG

Ziel der Schallisolierung ist es, die Transmission des Schalls zwischen zwei angrenzenden Bereichen zu minimieren und zu verhindern, dass der Lärm, der in dem einen Raum entsteht, in den nächsten übertragen wird. Ein weiterer Aspekt des Schallschutzes ist die Absorbierung - also die Reduzierung der Reflexion des Schalls (Echo, Hall) von den Bauteilen. Die Fähigkeit eines Materials Schall zu absorbieren wird mit dem Schallabsorptionsgrad α dargestellt.

SCHALLSCHUTZ IN GEBÄUDEN

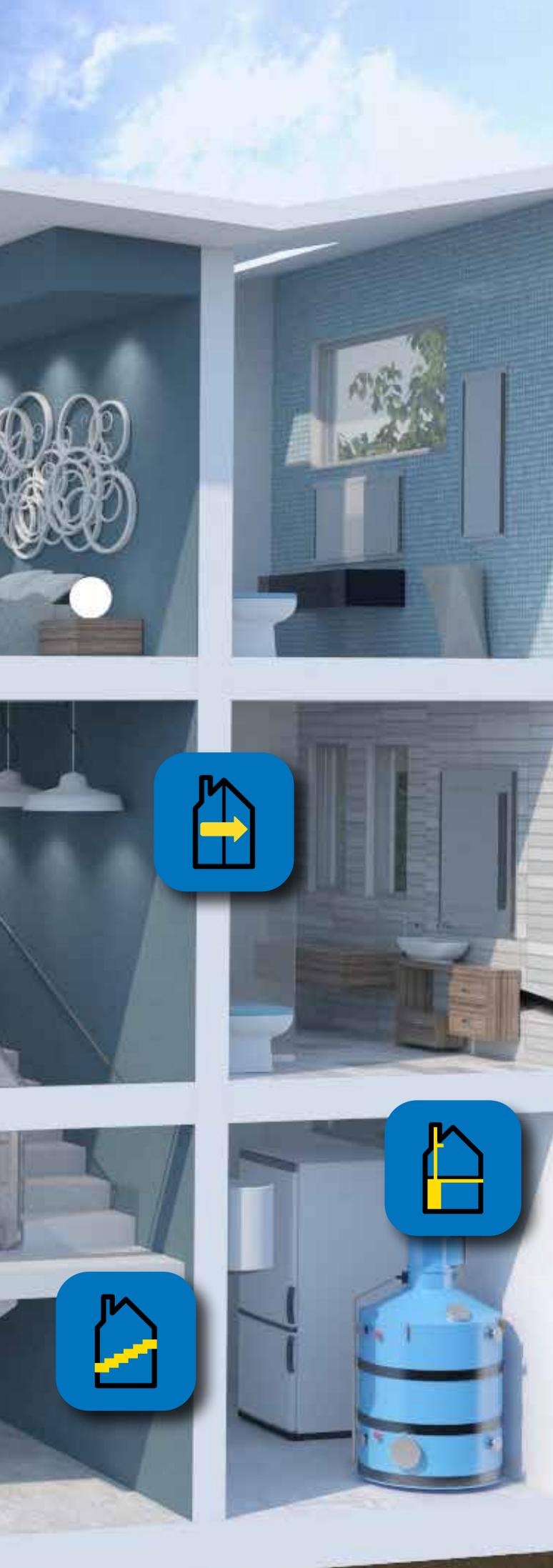


INGENIERLEISTUNGEN FÜR DIE AKUSTISCHE ISOLIERUNG

Seit Jahren arbeitet K-FLEX® eng mit einem der wichtigsten Forschungsinstitute zusammen, um die Schallschutzeigenschaften seinen Produkte immer weiter zu verbessern. Diese enge Partnerschaft hat uns in die Lage versetzt, eine Reihe innovativer Produkte zu entwickeln.

K-FLEX® bietet heute ein breites Spektrum an effektiven Lösungen für Akustik- Anwendungen: Produkte für Schallisolierung, Schallabsorbierung, sowie zur Reduktion der Schallübertragung durch Vibration.

Durch langjährige Forschung und Entwicklungsarbeit stellt K-FLEX® optimale Lösungen für verschiedene Anwendungen zur Verfügung.. Das technische Büro unterstützt Sie mit Kalkulationen, Überwachungstechnik und Simulationen dabei, die bestmögliche Lösung für Ihre Schallschutzanforderungen zu finden.



SCHALLSCHUTZ IN FUSSBÖDEN

Trittschalldämmung für Böden mit schwimmendem Estrich



TRENNUNG VON BAUTEILEN

Akustische Isolierung zur Reduktion von Körperschallübertragung (Transmission)



WANDISOLIERUNG

Akustische Isolierung zur Reduzierung der Luftschallübertragung durch Massiv- und Trockenbauwände



HAUSTECHNIK

Akustische Isolierung von Haustechnik, Lüftungs- und Entwässerungssystemen

SCHWIMMENDER ESTRICH

Der schwimmende Fußbodenaufbau gilt als Stand der Technik, um eine gute Schallisolierung zu erreichen. Um Schallbrücken zu vermeiden ist jeglicher direkter Kontakt des Estrichs mit den Bauteilen zu vermeiden. Aus diesem Grund sollte einerseits der Fußboden mit einer Lage K-FONIK GK flächendeckend ausgelegt werden und andererseits ein Randdämmstreifen (K-FLEX® ST Streifen) an den Wänden verlegt werden, so dass dieser etwa 5 cm über den endgültigen Bodenlevel hinausragt.



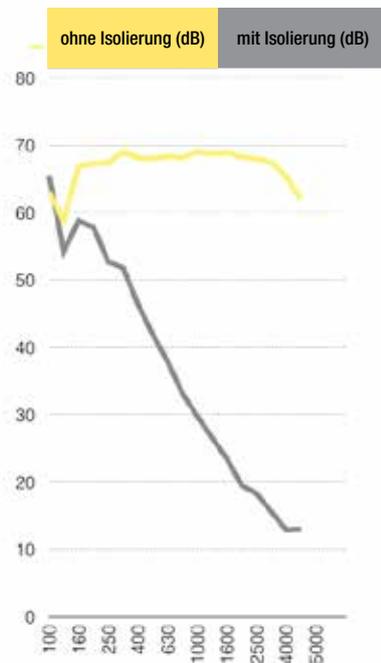
K-FLEX® K-FONIK GK ▶ TECHNISCHE DATEN

Eigenschaft	Werte	Referenzstd.
Materialart	Hochverdichteter Gummi (Schwerfolie)	
Brandverhalten	B - s3,d0 ¹⁾ , FMVSS 302 Class 0	EN 13501 BS 476 Part 6/7
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	1000 x 2000 Endlosplatten 25 or 50 m	
Oberfläche	Glatt	
Gewicht	Von 4 Kg/m ² bis 8 Kg/m ²	
Farbe	Schwarz	
Dichte	2000 Kg/m ³ (±10%)	

1) Nur auf Anforderung für K-FLEX® K-FONIK GK

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

SCHALLSCHUTZEIGENSCHAFTEN



Freq. (Hz)	ohne K-FLEX® ST (dB)	mit K-FLEX® ST (dB)	ΔL (dB)
100	63,0	65,4	-2,3
125	58,8	54,3	4,4
160	66,8	58,8	8,0
200	67,3	57,8	9,4
250	67,4	52,7	14,7
315	69,0	51,8	17,2
400	68,2	46,4	21,8
500	68,0	41,9	26,2
630	68,4	37,9	30,5
800	68,1	33,2	34,9
1000	69,1	29,8	39,3
1250	68,7	26,6	42,1
1600	68,9	23,5	45,5
2000	68,2	19,5	48,7
2500	68,0	18,3	49,7
3150	67,5	15,6	51,9
4000	65,4	12,9	52,6
5000	61,9	13,0	48,9

SCHALLSCHUTZEIGENSCHAFTEN

$$L_{nr0,w} = 78 \text{ dB}$$

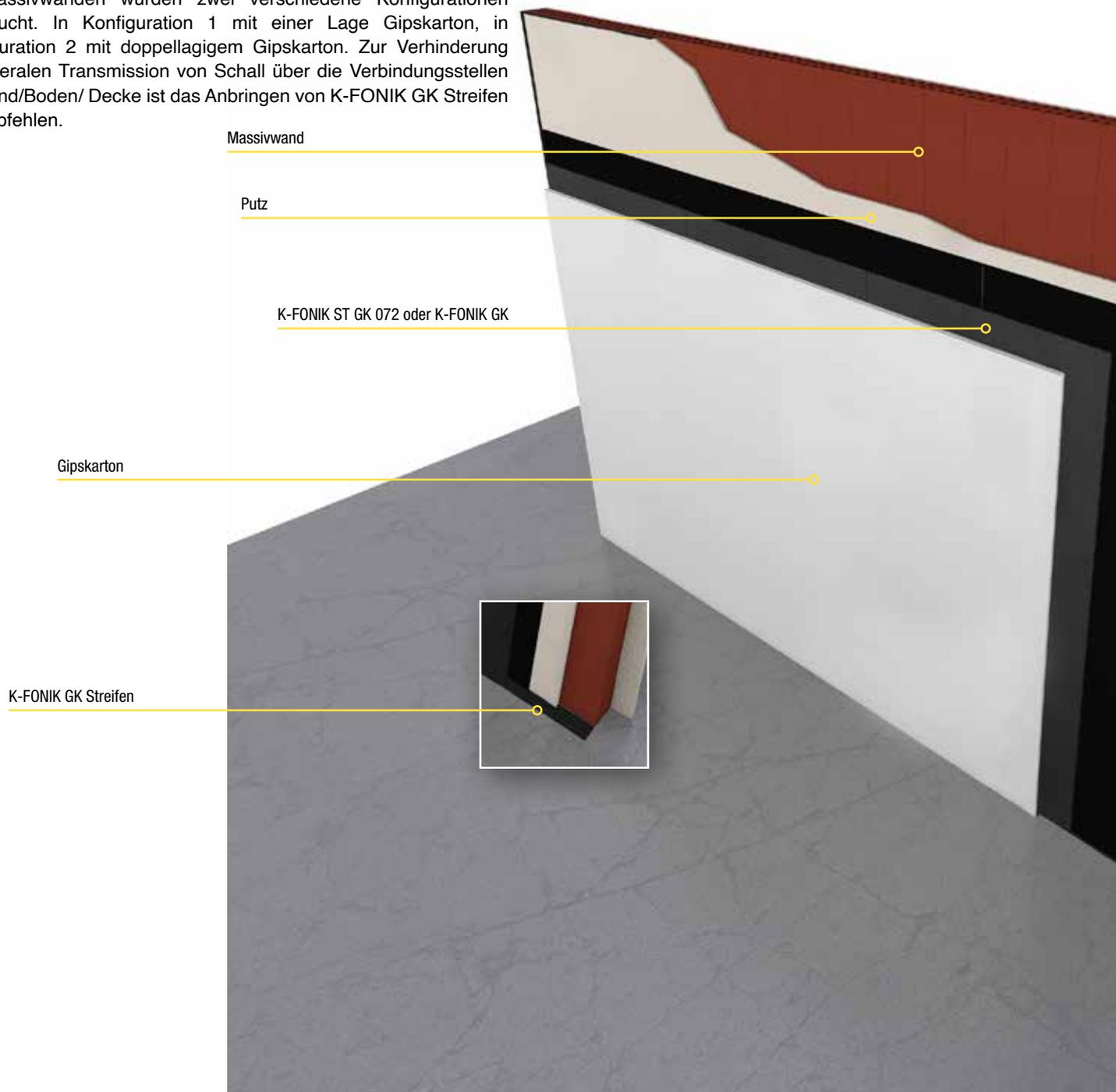
$$L_{nr,w} = 53 \text{ dB}$$

$$\Delta L_w = 25 \text{ dB}$$

$$C_{l,\Delta} = -14 \text{ dB}$$

MASSIVWAND MIT GIPSKARTON

Eine gute Isolierung von Luftschall zwischen Räumen kann durch die richtige Installation geeigneter Trennwände erreicht werden. Die schallisolierende Eigenschaft von Massiv- oder Leichtbauwänden wird hauptsächlich durch die Masse pro Flächeneinheit bestimmt. Je höher die Masse, desto besser ist die Schallisolierung der Wand (RW). Die viskoelastische Schwerfolie (K-FONIK GK oder auch das Kombinationsprodukt K-FONIK ST GK) kann direkt auf die Massivwand angebracht werden. Zur Trennwanddämmung an Massivwänden wurden zwei verschiedene Konfigurationen untersucht. In Konfiguration 1 mit einer Lage Gipskarton, in Konfiguration 2 mit doppelartigem Gipskarton. Zur Verhinderung der lateralen Transmission von Schall über die Verbindungsstellen zu Wand/Boden/ Decke ist das Anbringen von K-FONIK GK Streifen zu empfehlen.



MASSIVWAND MIT GIPSKARTON

Bewertetes Schalldämmmaß: $R_w = 45$ dB

Korrekturterm: $C = -1$ dB; $C_{tr} = -6$ dB

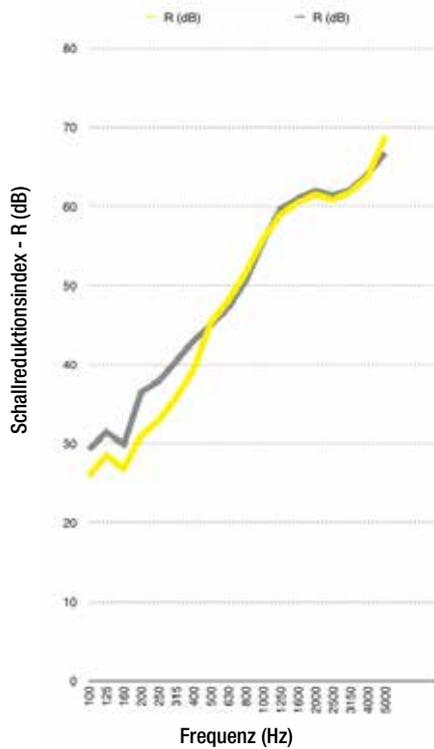
Beschreibung der Komponenten	Stärke (mm)
1 Massivwand	80
2 Putz	15
3 K-FONIK ST GK 072	12
4 Gipskarton	13

K-FLEX® K-FONIK ST GK TECHNISCHE DATEN

Eigenschaft	Werte	Referenzstd.
Materialart	Thermisch dämmender Elastomerschaum kombiniert mit einer Schwerfolie aus hochverdichtetem Gummi	
Gewicht	4,4 Kg/m ² (K-FONIK ST GK 072)	
Brandverhalten	B - s3,d0	EN 13501-1
Wärmeleitfähigkeit	0.036 W/(m•K)	EN 12667
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	2000 x 1000 mm	
Oberfläche	Glatt	
Farbe	Schwarz	

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

SCHALLSCHUTZ-EIGENSCHAFTEN



Freq. (Hz)	Konfiguration 1	Konfiguration 2
	R (dB)	R (dB)
100	25,9	29,2
125	28,5	31,5
160	26,8	29,9
200	31,0	36,5
250	32,9	37,9
315	35,8	40,4
400	39,3	43,0
500	45,3	45,0
630	48,1	47,2
800	51,6	50,6
1000	55,9	55,6
1250	59,0	59,7
1600	60,5	61,0
2000	61,5	62,0
2500	60,8	61,4
3150	61,8	62,1
4000	63,8	64,1
5000	68,8	66,8

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN KONFIGURATION 1

$$R_w (C; C_{tr}) = 45(-1; -6) \text{ dB}$$

MASSIVWAND MIT ZWEI LAGEN GIPSKARTON



MASSIVWAND MIT 2 LAGEN GIPSKARTON

Bewertetes Schalldämmmaß: $R_w = 49$ dB

Korrekturterm: $C = -2$ dB; $C_{tr} = -7$ dB

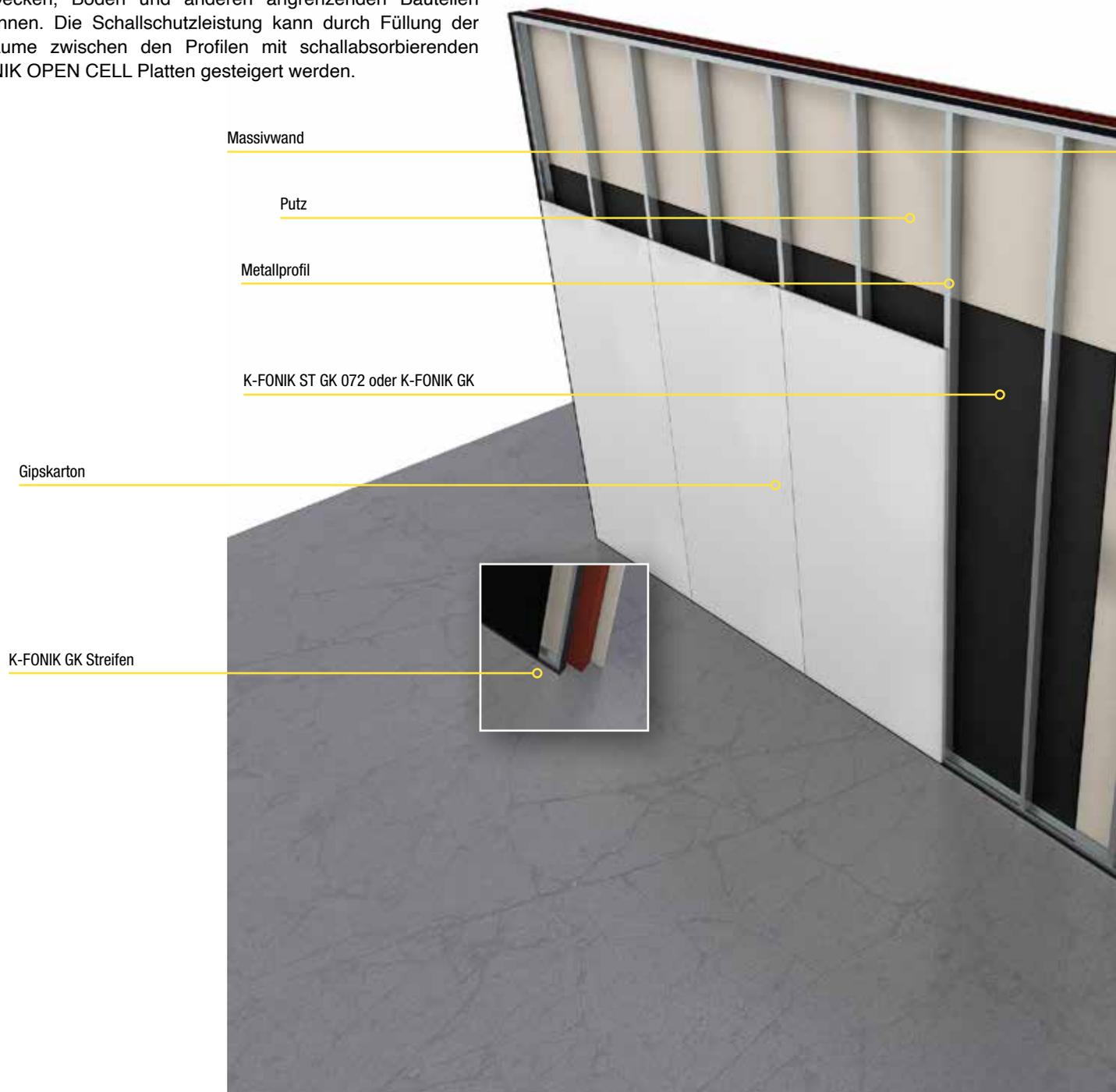
Beschreibung der Komponenten	Stärke (mm)
1 Massivwand	80
2 Putz	15
3 K-FONIK ST GK 072	12
4 Gipskarton	13
5 Gipskarton	13

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN KONFIGURATION 2

$$R_w (C; C_{tr}) = 49(-2; -7) \text{ dB}$$

MASSIVWAND MIT GIPSKARTONPLATTEN AUF METALLPROFILEN

Eine alternative Lösung stellt die Installation der Gipskartonplatten auf Metallprofilen an einer Massivwand dar. Eine Lage K-FONIK ST GK 072 oder K-FONIK GK wird direkt an der Massivwand installiert. Die Gipskartonplatten werden an den Metallprofilen befestigt. Die Metallprofile selbst sind durch K-FONIK GK Streifen von Decken, Boden und anderen angrenzenden Bauteilen zu trennen. Die Schallschutzleistung kann durch Füllung der Hohlräume zwischen den Profilen mit schallabsorbierenden K-FONIK OPEN CELL Platten gesteigert werden.



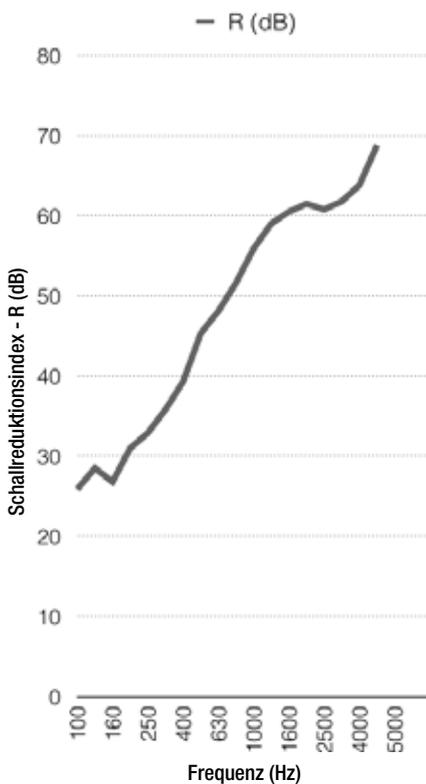
MASSIVWAND MIT GIPSKARTON AUF METALLPROFIL

Bewertetes Schalldämmmaß: $R_w = 45$ dB

Korrekturterm: $C = -1$ dB; $C_{tr} = -6$ dB

Beschreibung der Komponenten	Stärke (mm)
1 Massivwand	80
2 Putz	15
3 K-FONIK ST GK 072	12
4 Metallprofil	50
5 Gipskartonplatte	13

SCHALLSCHUTZ-EIGENSCHAFTEN



K-FLEX® K-FONIK ST GK TECHNISCHE DATEN

Eigenschaft	Werte	Referenzstd.
Materialart	Thermisch dämmender Elastomerschaum kombiniert mit einer Schwerfolie aus hochverdichtetem Gummi	
Gewicht	4,4 Kg/m ² (K-FONIK ST GK 072)	
Brandverhalten	B - s3,d0	EN 13501-1
Wärmeleitfähigkeit	0.036 W/(m•K)	EN 12667
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	2000 x 1000 mm	
Oberfläche	Glatt	
Farbe	Schwarz	

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

Freq.	R (dB)
100	25,9
125	28,5
160	26,8
200	31,0
250	32,9
315	35,8
400	39,3
500	45,3
630	48,1
800	51,6
1000	55,9
1250	59,0
1600	60,5
2000	61,5
2500	60,8
3150	61,8
4000	63,8
5000	68,8

Um die laterale Transmission von Schall zu reduzieren, sind an den Verbindungsstellen zwischen Metallrahmen und Boden/Wand/Decke schallentkoppelnde Streifen (K-FONIK GK) zu installieren.

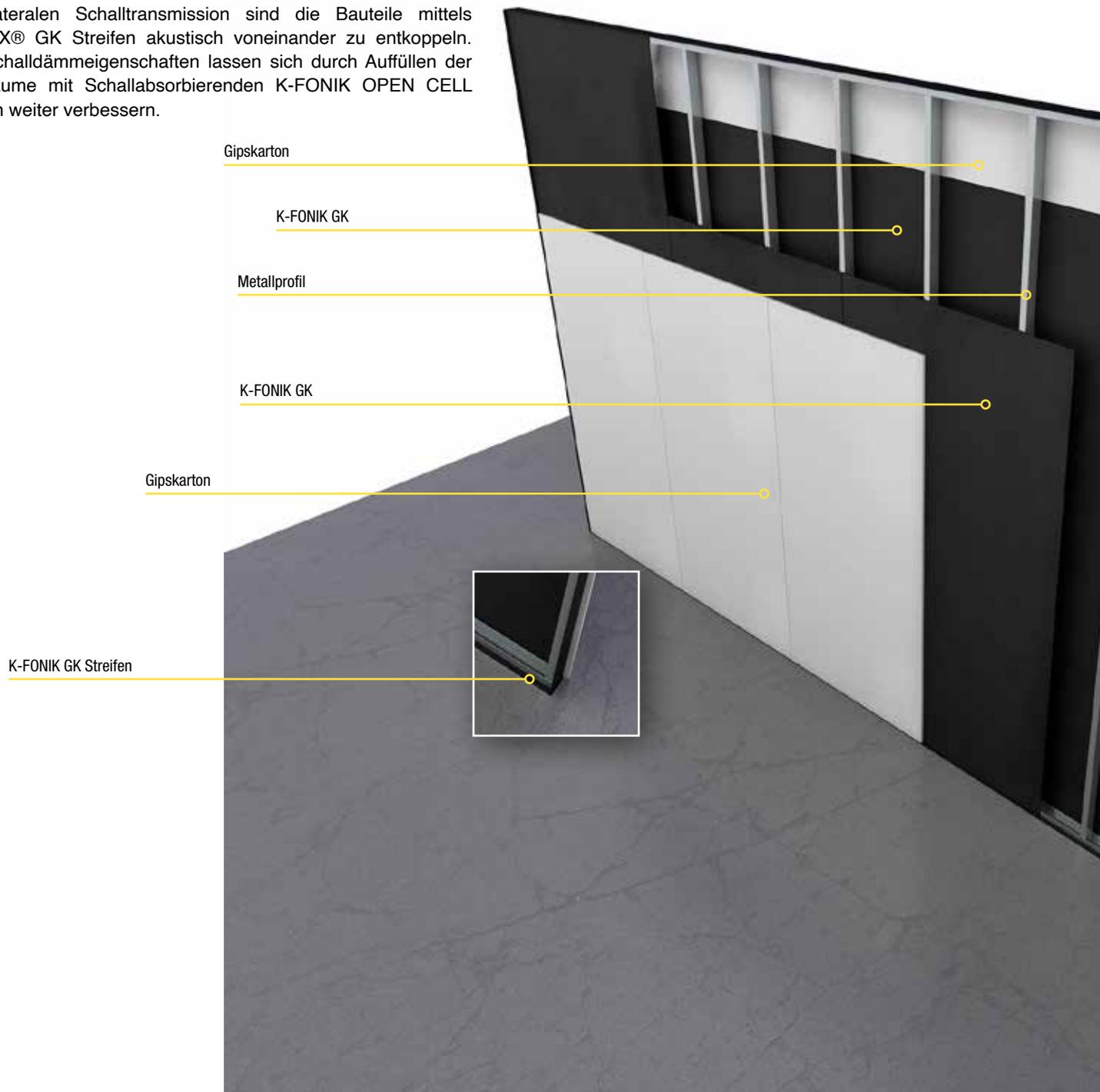
AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN

$$R_w (C; C_{tr}) = 45 (-1; -6) \text{ dB}$$



LEICHTBAUWÄNDE MIT GIPSKARTON

Eine typische Art von Trennwänden zwischen verschiedenen Räumen in Wohngebäuden, Geschäftsoder Bürohäusern stellt die Leichtbauweise mit Gipskartonplatten auf Metallprofilen dar. Für die normgerecht durchgeführten Tests wurde eine Lager K-FONIK GK direkt auf die Rückseite der Gipskartonplatten aufgebracht. Die Befestigung dieser erfolgte an den Metallprofilen (Konfiguration 3). Für Konfiguration 4 kam wiederum doppelagiger Gipskarton zum Einsatz. Zur Reduzierung der lateralen Schalltransmission sind die Bauteile mittels K-FLEX® GK Streifen akustisch voneinander zu entkoppeln. Die Schalldämmeigenschaften lassen sich durch Auffüllen der Hohlräume mit Schallabsorbierenden K-FONIK OPEN CELL Platten weiter verbessern.



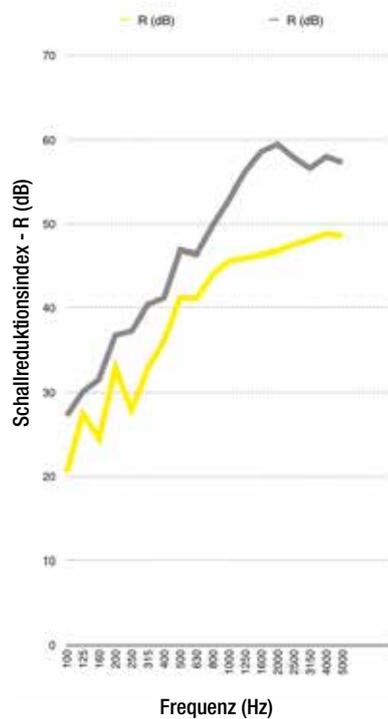
LEICHTBAUWÄNDE MIT GIPSKARTON (KONFIGURATION 3)

Bewertetes Schalldämmmaß: $R_w = 42$ dB

Korrekturterm: $C = -2$ dB; $C_{tr} = -7$ dB

Beschreibung der Komponenten	Stärke (mm)
1 Gipskartonplatte	13
2 K-FONIK GK	2
3 Metallprofil	75
4 K-FONIK GK	2
5 Gipskartonplatte	13

SCHALLSCHUTZ-EIGENSCHAFTEN



Freq. (Hz)	Konfiguration 3	Konfiguration 4
	R (dB)	R (dB)
100	20,5	27,2
125	27,4	30,1
160	24,5	31,6
200	32,9	36,8
250	27,9	37,3
315	32,8	40,4
400	36,1	41,2
500	41,2	46,9
630	41,1	46,4
800	44,0	49,8
1000	45,6	52,9
1250	46,0	56,2
1600	46,3	58,6
2000	46,8	59,5
2500	47,5	57,9
3150	48,1	56,6
4000	48,8	58,0
5000	48,6	57,3

KONFIGURATION 3

$$R_w (C; C_{tr}) = 42 (-2; -7) \text{ dB}$$

LEICHTBAUWÄNDE MIT DOPPELLAGIGEM GIPSKARTON

LEICHTBAUWÄNDE MIT ZWEI LAGEN GIPSKARTON

Bewertetes Schalldämmmaß: $R_w = 48$ dB

Korrekturterm: $C = -1$ dB; $C_{tr} = -6$ dB

Beschreibung der Komponenten	Stärke (mm)
1 Gipskartonplatte	13
2 Gipskartonplatte	13
3 K-FONIK GK	2
4 Metallprofil	75
5 K-FONIK GK	2
6 Gipskartonplatte	13
7 Gipskartonplatte	13

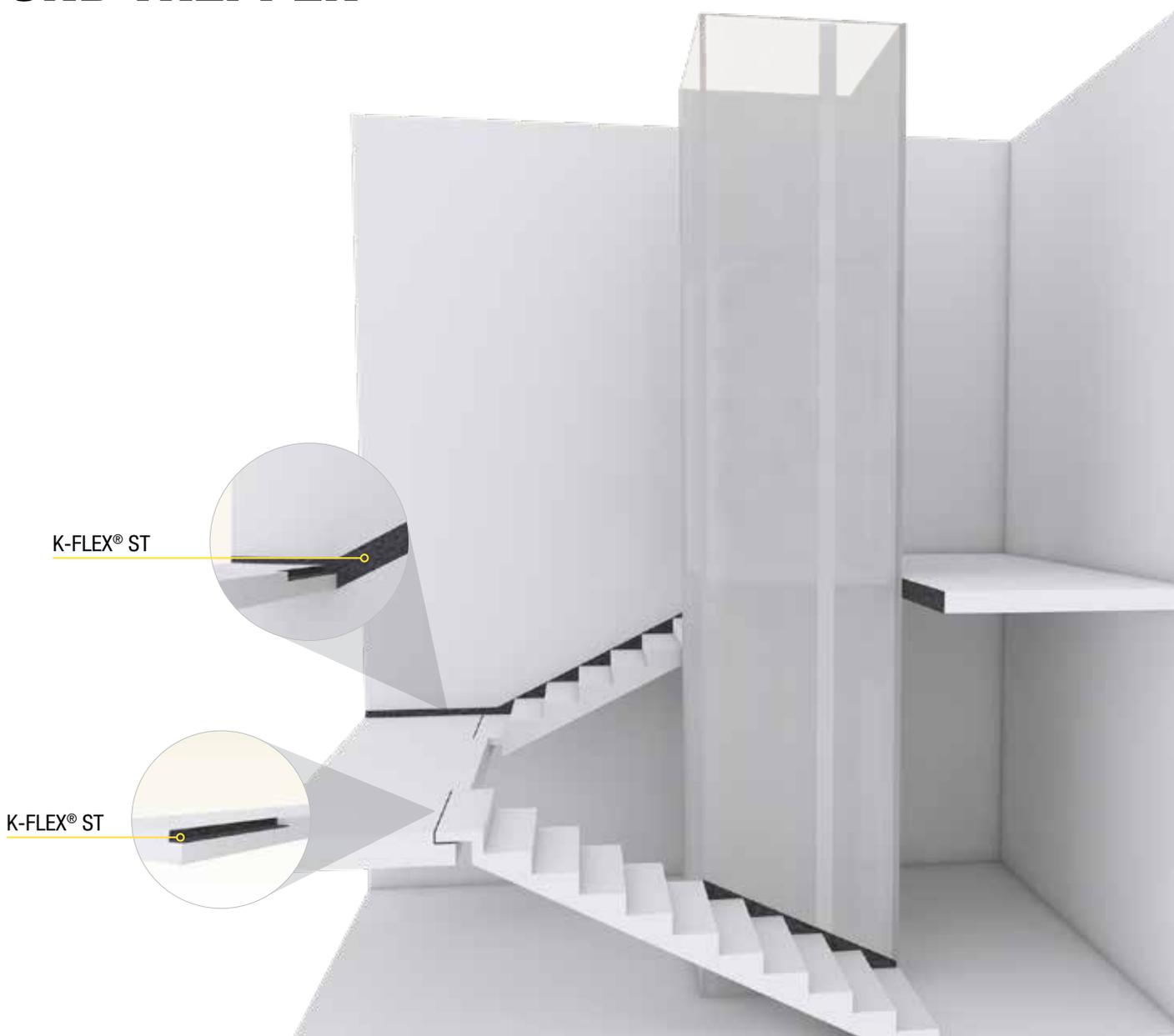
Die Verwendung einer zweiten Lage Gipskarton sorgt für eine Verbesserung der Schallschutzeigenschaft der Wand.



KONFIGURATION 4

$$R_w (C; C_{tr}) = 48 (-1; -6) \text{ dB}$$

FAHRSTUHLSCHÄCHTE UND TREPPEN



ANWENDUNGEN

Treppen gehören zu den Bauteilen, die bekannt dafür sind Lärm zu machen und Lärm zu übertragen.

Im Gegensatz zum Fußbodenestrich lassen sich Treppenstufen nicht schwimmend anlegen, doch lassen sich an einigen Stellen sinnvolle Vorkehrungen treffen.

Insbesondere an den Auflagepunkten und dort, wo die Treppe direkt an Wände angrenzt hilft die Anbringung von geeignetem Material.

K-FLEX® ST ▶ TECHNISCHE DATEN

▼ Eigenschaft ▼	▼ Werte ▼	▼ Referenzstd. ▼
Materialart	Flexibler elastomerer Schaumstoff	EN 14304
Euroclass	B-s3, d0	EN 13501
Abmessungen	h 1000 mm - 30 m Rollen	
Materialstärke	6 mm	
Dynamische Steifigkeit	54 MN/m ³	UNI EN 29052
Oberfläche	Glatt	
Gewicht	0,3 kg/m ² (±10%)	
Standardfarbe	Schwarz	
Dichte	50 kg/m ³ (±10%)	
Komprimierbarkeit	0,3±0,05 mm	UNI EN 12431

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

PFEILER UND TRÄGER

K-FONIK GK

K-FLEX® K-FONIK GK ▶ TECHNISCHE DATEN

▼ Eigenschaft ▼	▼ Werte ▼	▼ Referenzstd. ▼
Materialart	Hochverdichteter Gummi (Schwerfolie)	
Brandverhalten	B - s3,d0 ¹⁾ , FMVSS 302 Class 0	EN 13501 BS 476 Part 6/7
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	1000 x 2000 Endlosplatten 25 or 50 m	
Oberfläche	Glatt	
Gewicht	Von 4 Kg/m ² bis 8 Kg/m ²	
Farbe	Schwarz	
Dichte	2000 Kg/m ³ (±10%)	

1) Nur auf Anforderung für K-FLEX® K-FONIK GK

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

ANWENDUNG

Um Schallbrücken und damit die Körperschallübertragung zwischen Bauteilen zu vermeiden ist im Idealfall bereits bei der Erstellung von Gebäuden auf eine entsprechende Isolierung zu achten. Wurde dies versäumt, kann sich Schall leicht über mehrere Etagen fortsetzen.

Bei Verwendung vorgefertigter Bauelemente kann dies durch Einbringung eines robusten Materials zwischen den tragenden Bauteilen verhindert werden.



K-FLEX® K-FONIK ST GK ▶ TECHNISCHE DATEN

▼ Eigenschaft ▼	▼ Werte ▼	▼ Referenzstd. ▼
Materialart	Thermisch dämmender Elastomerschaum kombiniert mit einer Schwerfolie aus hochverdichtetem Gummi	
Gewicht	4,4 Kg/m ² (K-FONIK ST GK 072)	
Brandverhalten	B - s3,d0	EN 13501-1
Wärmeleitfähigkeit	0.036 W/(m•K)	EN 12667
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	2000 x 1000 mm	
Oberfläche	Glatt	
Farbe	Schwarz	

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.



K-FONIK ST GK

LÜFTUNGSKANÄLE



ANWENDUNG

Lüftungssysteme können häufig als Ursache störenden Lärms identifiziert werden.

Die Geräuschentwicklung hängt dabei hauptsächlich vom Luftdurchsatz, der Form und des Durchmessers des Kanals sowie dessen Positionierung und Winkelung ab.

Verschiedenen akustische Materialien können hier effektiv Abhilfe schaffen. Eine bewährte Lösung ist das Anbringen von Tapes und akustisch dämpfendem Material. K-FONIK ST GK 072 oder K-FONIK GK werden sicher auf der Metalloberfläche verklebt oder um den Kanal gewickelt und mechanisch am Kanal befestigt. Auf diese Weise wird der Lärm abgekapselt.



OEM PRODUKTE



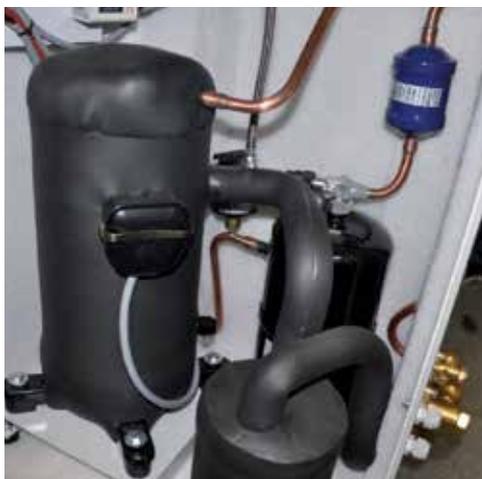
K-FONIK B

APPLICATION

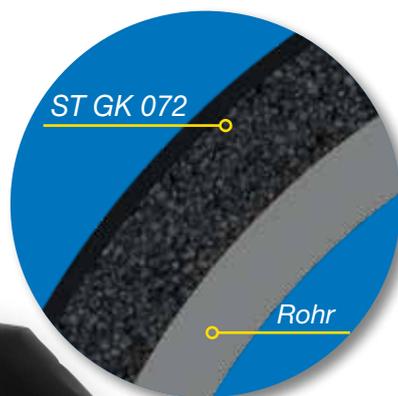
Akustische Isolierungen und Schallabsorptionsprodukte finden in OEM Anwendungen ein breites Einsatzgebiet. Insbesondere in Haushaltesgeräten stellt eine geringe Geräuschemission ein nicht zu vernachlässigendes Qualitätsmerkmal dar.

Häufig finden sich Schallschutzprodukte an Lüftungssystemen, Pumpen, Kompressoren und Weißgeräten.

K-FLEX® ermöglicht es mit seinen K-FONIK Produkten, Schallschutzanforderungen an Industrieanlagen und Maschinen zu erfüllen.



ENTWÄSSERUNGSSYSTEME



K-FONIK ST GK 072

K-FLEX® K-FONIK ST GK ▶ TECHNISCHE DATEN		
▼ Eigenschaft ▼	▼ Werte ▼	▼ Referenzstd. ▼
Materialart	Thermisch dämmender Elastomerschaum kombiniert mit einer Schwerfolie aus hochverdichtetem Gummi	
Gewicht	4,4 Kg/m ² (K-FONIK ST GK 072)	
Brandverhalten	B - s3,d0	EN 13501-1
Wärmeleitfähigkeit	0.036 W/(m•K)	EN 12667
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	2000 x 1000 mm	
Oberfläche	Glatt	
Farbe	Schwarz	

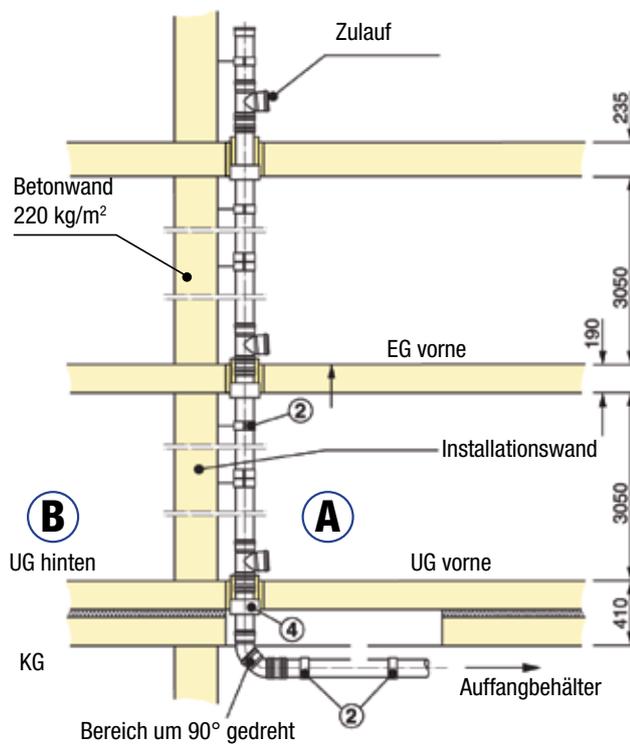
K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

Die Schallisolierung von Versorgungssystemen, wie Abwasserleitungen, stellen eine bedeutende Herausforderung in Gebäuden dar.

Die effektive Lösung heißt K-FONIK ST GK 072. Test gemäß UNI EN 14366 haben die Lösung aus dem Hause K-FLEX® für diesen Anwendungsbereich zertifiziert (Fraunhofer Institut, Zertifikat Nr.-BA 209/2015e). Die Testergebnisse liefern eine detaillierte Bewertung der Schallschutzleistung an Abwasserleitungen. Dabei ist K-FONIK ST GK 072 leicht zu installieren. Wie unter verschiedenen Testbedingungen bewiesen liefert es, um Rohre gewickelt, einen hohen akustischen Komfort.



FRAUNHOFER INSTITUT ZERTIFIKAT-N P-BA 209/2015E



Test gemäß DIN 4109 und DIN EN 14366 Standards. Der Test wurde durch die Simulation realistscher Bedingungen einer Installation in einem mehrstöckigen Gebäude durchgeführt. Messwerte für die Geräusentwicklung bei einem Durchfluss von 0,5/1,0/2,0 und 4 l/s liegen vor.

INSTALLATIONS-SCHALLPEGEL $L_{AFEQ,N}$ (L_{IN}) [DB(A)], GEMÄSS DIN 4109

Durchflussrate [l/s]		0,5	1	2	4
Referenzaufbau: Abwassersystem ohne Ummantelung. Starre Montage des Abwassersystems.	(A) UG vorne	49	51	53	55
	(B) UG hinten	35	36	36	38
Prüfaufbau: Abwassersystem mit K-FONIK ST GK 072 Schallschutzisolierung	(A) UG vorne	38	39	38	41
	(B) UG hinten	24	26	26	28
A-Schallpegelminderung	(A) UG vorne	11	12	15	14
	(B) UG hinten	11	10	10	10

A nighttime cityscape featuring a large, illuminated building on the left and a curved road with light trails in the foreground. Several glowing white circles of varying sizes are overlaid on the scene, creating a sense of depth and focus. The overall color palette is dominated by blues and blacks, with bright white and yellow highlights from the lights.

K-FONIK PRODUKTPALETTE

PRODUKTPALETTE

K-FLEX® verfügt über ein breites Angebot an Schallschutzlösungen. Mit nachfolgendem Produktwegweiser finden Sie das richtige Produkt für Ihre Anforderung.

	BEREICH	ANWENDUNG	SCHALLISOLIERUNG				SCHALLABSORPTION						SYSTEM
			K-FLEX® ST	K-FLEX® K-FONIK ST GK	K-FLEX® K-FONIK GK	K-FLEX® K-FONIK GV	K-FLEX® K-FONIK OPEN CELL 160	K-FLEX® K-FONIK OPEN CELL 240	K-FLEX® K-FONIK B	K-FLEX® K-FONIK P	K-FLEX® K-FONIK PE GK	K-FLEX® K-FONIK PU GK	
	GEBÄUDE	Böden	•										
		Wände Bauteile	•	•	•		•	•	•	•			
	HEIZUNG/ KLIMA/ LÜFTUNG/ KÜHLUNG	Lüftungskanäle, Brauch-/ Abwasserleitungen		•	•		•	•	•		•		
	INDUSTRIAL und OIL & GAS	Leitungssysteme und Fabrikusstattungen			•	•		•				•	•
	OEM PRODUKTE	Maschinenhauben, Maschineniauskleidung		•	•		•	•	•	•	•		
	EISEN- BAHNUND SCHIFFSBAU	Maschinen, Rahmen, Trennwände, technische Installationen				•							
	AUTOMOTIVE	Schallschließung von Motoren und Rahmen, Schallabsorption für Autodächer und Fahrerkabinen		•	•		•	•					

* Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Broschüre K-FLEX® K-FONIK Industrial

K-FLEX®

K-FONIK GK / GV

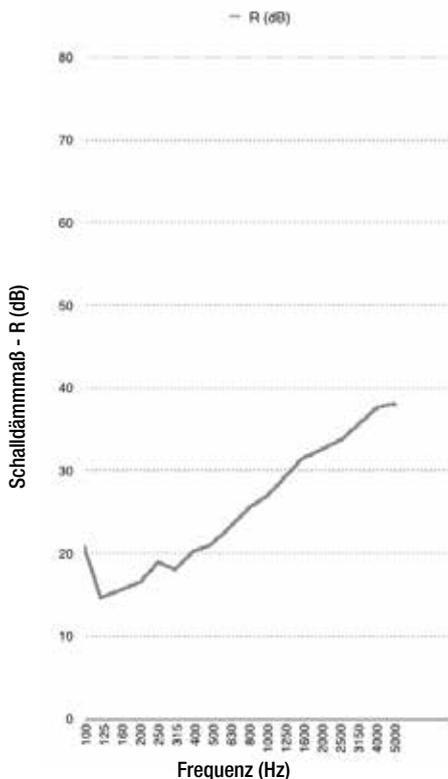
Flexible Schwerfolie aus hochverdichtetem Gummi, einsetzbar in Gebäuden, O.E.M und industriellen Anwendungen. **K-FLEX® K-FONIK GK und K-FLEX® K-FONIK GV sind bleifrei und gesundheitlich unbedenklich.**

K-FLEX® K-FONIK GK wird auf Basis teilweise vernetzter Polymere als hochverdichtetes Elastomermaterial mit viskoelastischen Eigenschaften hergestellt. Mit seiner hohen Dichte eignet es sich zur Schallisolierung von Wänden und Decken in Gebäuden, zur Isolierung von Industrieleitungen genauso wie zur Entdröhnung in O.E.M. Anwendungen. Erhältlich auch mit einseitiger, glasfaserverstärkter Aluminiumkaschierung.

K-FLEX® K-FONIK GV, die halogenfreie Variante, wird mit schwerentflammaren mineralischen Füllstoffen hergestellt. Seine viskoelastischen Eigenschaften machen es zur idealen Lösung für die Schallisolierung im Schiffs- und Eisenbahnbau.



AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN



Freq. (Hz)	R (dB)
100	20,9
125	14,5
160	15,6
200	16,6
250	18,8
315	17,9
400	20,2
500	21,1
630	23,1
800	25,2
1000	27,1
1250	29,2
1600	31,5
2000	32,6
2500	33,6
3150	35,6
4000	37,4
5000	37,9

$$R_w (C; C_{tr}) = 27(-1; -4) \text{ dB}$$

ANWENDUNGSBEISPIELE

K-FLEX® K-FONIK GK ist ideal zur Schallisolierung an Wänden, Decken, Lüftungskanälen, Akustikkabinen, Abwassersystemen usw.

K-FLEX® K-FONIK GV ist halogenfrei und empfiehlt sich besonders für die Bereiche Schiffs- und Eisenbahnbau.

PRODUKTPALETTE

K-FONIK GK
von 4 bis 8 Kg/m²



K-FONIK GV halogenfrei
von 4 bis 8 Kg/m²



K-FLEX® K-FONIK GK ▶ TECHNISCHE DATEN

Eigenschaft	Werte	Referenzstd.
Materialart	Hochverdichteter Gummi (Schwerfolie)	
Brandverhalten	B - s3,d0 ¹ , IMO A653 (CE MARINE) ² , FMVSS 302 Class 0	EN 13501 BS 476 Part 6/7
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	1000 x 2000 Endlosplatten 25 or 50 m	
Oberfläche	Glatt	
Gewicht	Von 4 Kg/m ² bis 8 Kg/m ²	
Farbe	Schwarz (GK) Weiß (GV)	
Dichte	2000 Kg/m ³ (±10%)	

1) Nur auf Anforderung für K-FLEX® K-FONIK GK

2) gilt nur für K-FLEX® K-FONIK GV

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

K-FLEX®

K-FONIK OPEN CELL

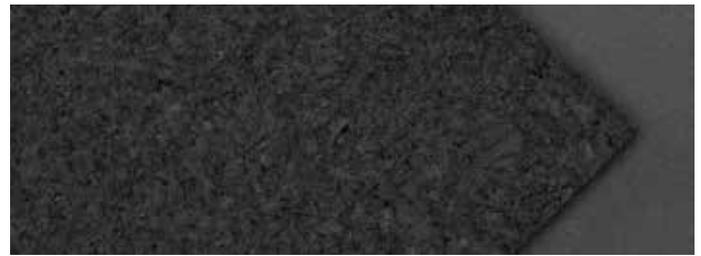
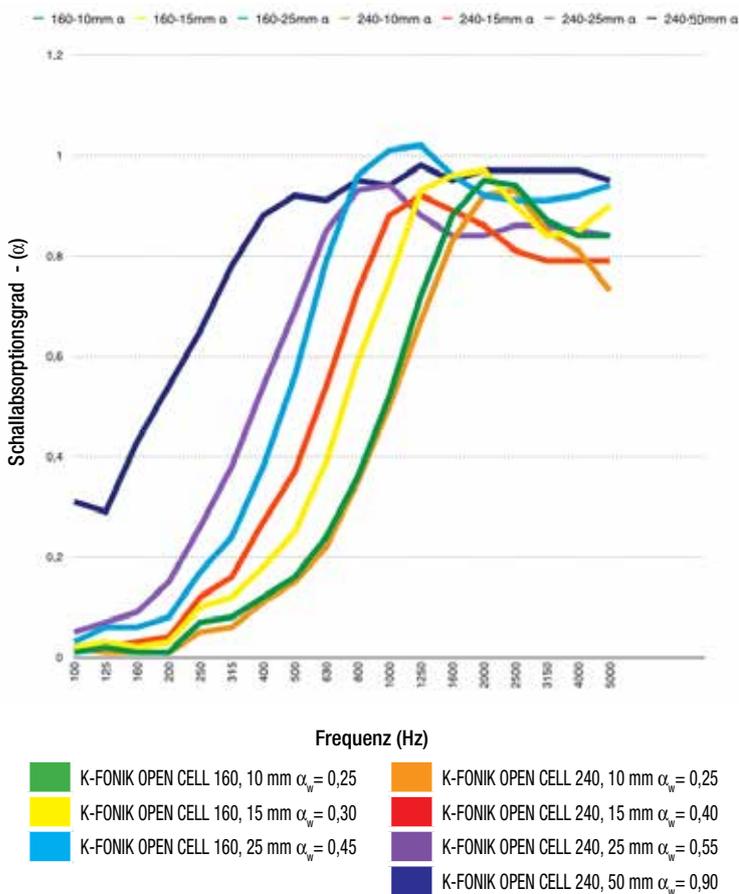
K-FONIK OPEN CELL ist ein offenzelliger flexibler Elastomerschaum zur Schallabsorption. Durch seine viskoelastischen Eigenschaften, offene Zellstruktur und den guten Luftströmungswiderstand eignet sich K-FLEX® K-FONIK OPEN CELL zum Schallschutz in Gebäuden an Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kühlsystemen sowie für industrielle Prozessleitungen.

Es kombiniert hervorragende akustische mit thermisch dämmenden Eigenschaften.

ANWENDUNGSBEISPIELE

K-FONIK OPEN CELL eignet sich hervorragend zur Schallabsorption. Anwendungsfelder sind industrielle Prozessleitungen, Gebäude, O.E.M. Produkte wie auch Heizungs-, Klima-, Lüftungs- und Kühlsysteme.

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN



PRODUKTPALETTE

K-FONIK OPEN CELL
160 - 240

voch 10 bis 350 mm

K-FLEX® K-FONIK OPEN CELL ▶ TECHNISCHE DATEN		
Eigenschaft	Werte	Referenzstd.
Materialart	Flexibler offenzelliger Elastomerschaum	
Dichte	OPEN CELL 160: $\geq 100 \text{ kg/m}^3$ OPEN CELL 240: $240 \text{ kg/m}^3 (-20 / +120 \text{ kg/m}^3)$	
Wärmeleitfähigkeit	OPEN CELL 240: $0,056 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ OPEN CELL 160: $0,048 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	EN 12667
Brandverhalten	C-s3,d0 Class 1	EN 13501-1 BS 476 Part 6/7
Temperaturbereich	$-40 \text{ }^\circ\text{C} +85 \text{ }^\circ\text{C}$	
Dämmdicke	Von 10 bis 500 mm	
Farbe	Schwarz	
Modulus (MPa)	$22 \pm 3,7 (160) - 57,7 \pm 8,0 (240)$	
Bruchdehnung (%)	$114 \pm 33 (160) - 140 \pm 47 (240)$	
Einfügungs-dämpfung	K-FONIK 160 10mm $R_w = 5 \text{ dB}$ K-FONIK 160 15mm $R_w = 8 \text{ dB}$ K-FONIK 160 25mm $R_w = 9 \text{ dB}$ K-FONIK 240 10mm $R_w = 8 \text{ dB}$ K-FONIK 240 15mm $R_w = 10 \text{ dB}$ K-FONIK 240 25mm $R_w = 14 \text{ dB}$	

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

K-FLEX®

K-FONIK ST GK

K-FONIK ECO GV

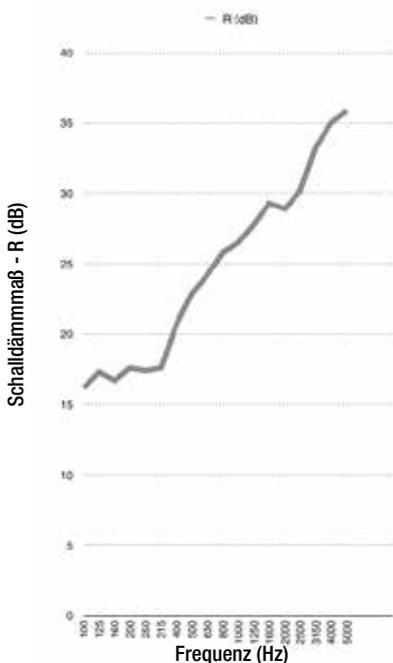
Thermo-Akustische Lösung bestehend aus: glatte elastomere Isolierplatte, die durch werkseitige Kombination von K-FLEX® ST mit der schallisolierenden K-FLEX® K-FONIK GK thermische und akustische Dämmeigenschaften miteinander verbindet. Das Produkt ist bleifrei und birgt somit keine gesundheitlichen Risiken.

K-FLEX® K-FONIK ST GK ist in verschiedenen Dicken erhältlich. Lieferbar auch mit einseitiger, glasfaserverstärkter Aluminiumkaschierung. Die Kombination aus thermisch dämmendem Material mit Schwerfolie ist auch als halogenfreie Variante K-FLEX® K-FONIK ECO GV lieferbar - designed für den Schweizer Markt.

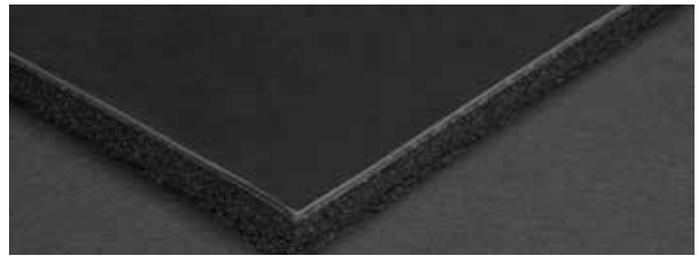
ANWENDUNGSBEISPIELE

Ideal zur Schallisolierung und thermo-akustischen Isolierung von Fall- und Abwasserrohren, Prozessleitungen, Akustikkabinen, O.E.M Anwendungen usw.

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN

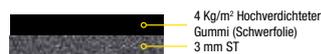


$$R_w (C; C_{tr}) = 26 (0; -3) \text{ dB}$$

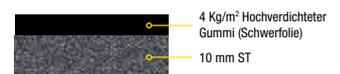


PRODUKTPALETTE

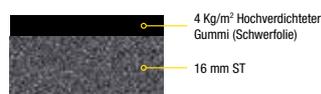
K-FONIK ST GK 074



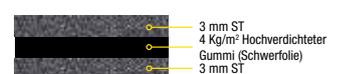
K-FONIK ST GK 072



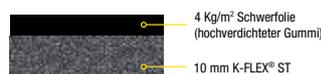
K-FONIK ST GK 070



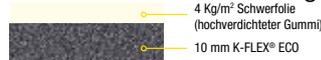
K-FONIK ST GK ST 074



K-FONIK ST GK 072 + ALU



K-FONIK ECO GV 072 halogenfrei



K-FLEX® K-FONIK ST GK ▶ TECHNISCHE DATEN

Eigenschaft	Werte	Referenzstd.
Materialart	Thermisch dämmender Elastomerschaum kombiniert mit einer Schwerfolie aus hochverdichtetem Gummi	
Gewicht	4,4 Kg/m ² (K-FONIK ST GK 072)	
Brandverhalten	B - s3,d0	EN 13501-1
Wärmeleitfähigkeit	0.036 W/(m•K)	EN 12667
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	2000 x 1000 mm	
Oberfläche	Glatt	
Farbe	Schwarz	

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

K-FLEX®

K-FONIK B

Polyurethanschaumplatte (PU) mit gewellter Oberfläche. K-FLEX® K-FONIK B wurde speziell für Einbausituationen entwickelt, in welchen die Schallabsorption vorrangig ist. Der offenzellige Polyurethanschaum hat eine Dichte zwischen 25 und 30 kg/m³.

ANWENDUNGSBEISPIELE

K-FONIK B wird häufig verwendet in Turnhallen, Konferenzräumen, Schießständen, Aufnahme-, Fernseh- und Radiostudios, für bewegliche Akustikwände, Maschinenräume usw.

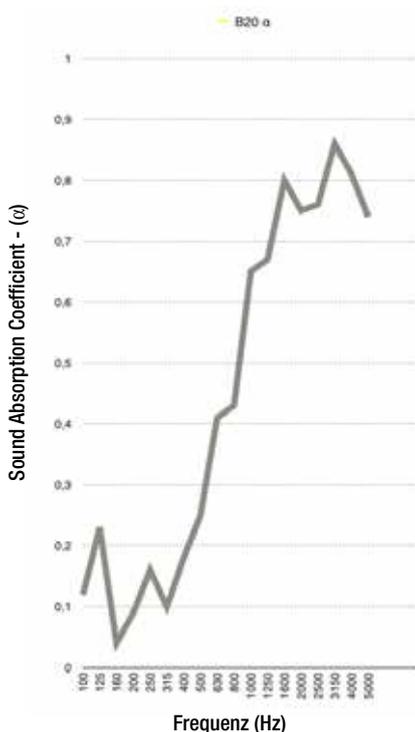


PRODUKTPALETTE

K-FONIK B 20



AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN



■ K-FONIK B 20 (Dämmdicke: 20mm)

	B20
Freq. (Hz)	α
100	0,12
125	0,23
160	0,04
200	0,09
250	0,16
315	0,10
400	0,18
500	0,25
630	0,41
800	0,43
1000	0,65
1250	0,67
1600	0,80
2000	0,75
2500	0,76
3150	0,86
4000	0,81
5000	0,74
α _w	0,28

K-FLEX® K-FONIK B ▶ TECHNISCHE DATEN

▼ Eigenschaft ▼	▼ Werte ▼	▼ Referenzstd. ▼
Materialart	Polyurethanschaum	
Dichte	25 ÷ 30 Kg/m ³	
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Oberfläche	Geprägt	
Dämmdicke	20 mm	
Farbe	Schwarz	

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

K-FLEX® ST

APPLICAZIONI

K-FLEX® ST è ideale per l'isolamento acustico di pavimenti galleggianti. Le sue proprietà meccaniche riducono la trasmissione del rumore impattivo incrementando il valore ΔL_w .

GAMMA

K-FLEX® ST



Per l'intera gamma consultare listino prezzi.

PERFORMANCE ACUSTICHE

$$\Delta L_w = 25 \text{ dB}$$

$$s't = 54 \text{ MN/m}^3$$

K-FLEX® K-FONIK P

K-FONIK P ist ein Material zur Schallabsorption mit pyramidenförmiger Oberflächenstruktur. Ideal zur Anwendung in Räumen.

ANWENDUNGSBEISPIELE

K-FONIK P wird häufig genutzt zur Schallabsorption in Turnhallen, Konferenzräumen, Schießständen, Aufnahme-, Fernseh- und Radiostudios, für bewegliche Akustikwände, Maschinenräume usw.

PRODUKTPALETTE

K-FONIK P 50



K-FONIK P 100



AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN

$$P50 - \alpha_w = 0,34$$

$$P100 - \alpha_w = 0,82$$



K-FLEX® ST ▶ TECHNISCHE DATEN

▼ Eigenschaft ▼	▼ Werte ▼	▼ Referenzstd. ▼
Materialart	Flexibler elastomerer Schaumstoff	EN 14304
Euroclass	B-s3, d0	EN 13501
Abmessungen	h 1000 mm - 30 m Rollen	
Materialstärke	6 mm	
Dynamische Steifigkeit	54 MN/m ³	UNI EN 29052
Oberfläche	Glatt	
Gewicht	0,3 kg/m ² (±10%)	
Standardfarbe	Schwarz	
Dichte	50 kg/m ³ (±10%)	
Komprimierbarkeit	0,3±0,05 mm	UNI EN 12431

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.



Beispiel für mögliche Anwendungsbeispiele

K-FLEX® K-FONIK P ▶ TECHNISCHE DATEN

▼ Eigenschaft ▼	▼ Werte ▼	▼ Referenzstd. ▼
Materialart	Polyurethanschaum (PU)	
Dichte	25 ÷ 30 Kg/m ³	
Brandverhalten	Selbstverlöschend	
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	1000 x 1000	
Oberfläche	Pyramidenstruktur	
Dämmdicke	50 - 100 mm	
Farbe	Dunkelgrau	

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

K-FLEX®

K-FONIK PE GK PE

K-FONIK PE GK PU

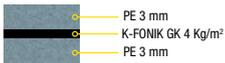
K-FLEX® K-FONIK PE GK PE ist eine Akustikplatte, bei der werkseitig hochverdichteter Gummi (K-FLEX® K-FONIK GK) zwischen Lagen aus Polyethylen positioniert ist. Hiermit kann ein breites Spektrum akustischer Anforderungen abgedeckt werden.

ANWENDUNGSBEISPIELE

K-FONIK PE GK PE ist eine Schallisolierung für statische wie bewegliche Wände, Decken, Garagen, Werkstätten, Fall- und Abwasserrohre usw.

PRODUKTPALETTE

K-FONIK PE GK PE



K-FONIK PE GK PU



K-FLEX® K-FONIK PU GK ▶ TECHNISCHE DATEN

Eigenschaft	Werte	Referenzstd.
Materialart	PE, PU und Schwerfolie aus hochverdichtetem Gummi	
Brandverhalten	Selbstverlöschend	
Temperaturbereich	-40 °C +70 °C	
Größe	1000 x 2000 mm	
Oberfläche	Glatt	
Farbe	Schwarz	

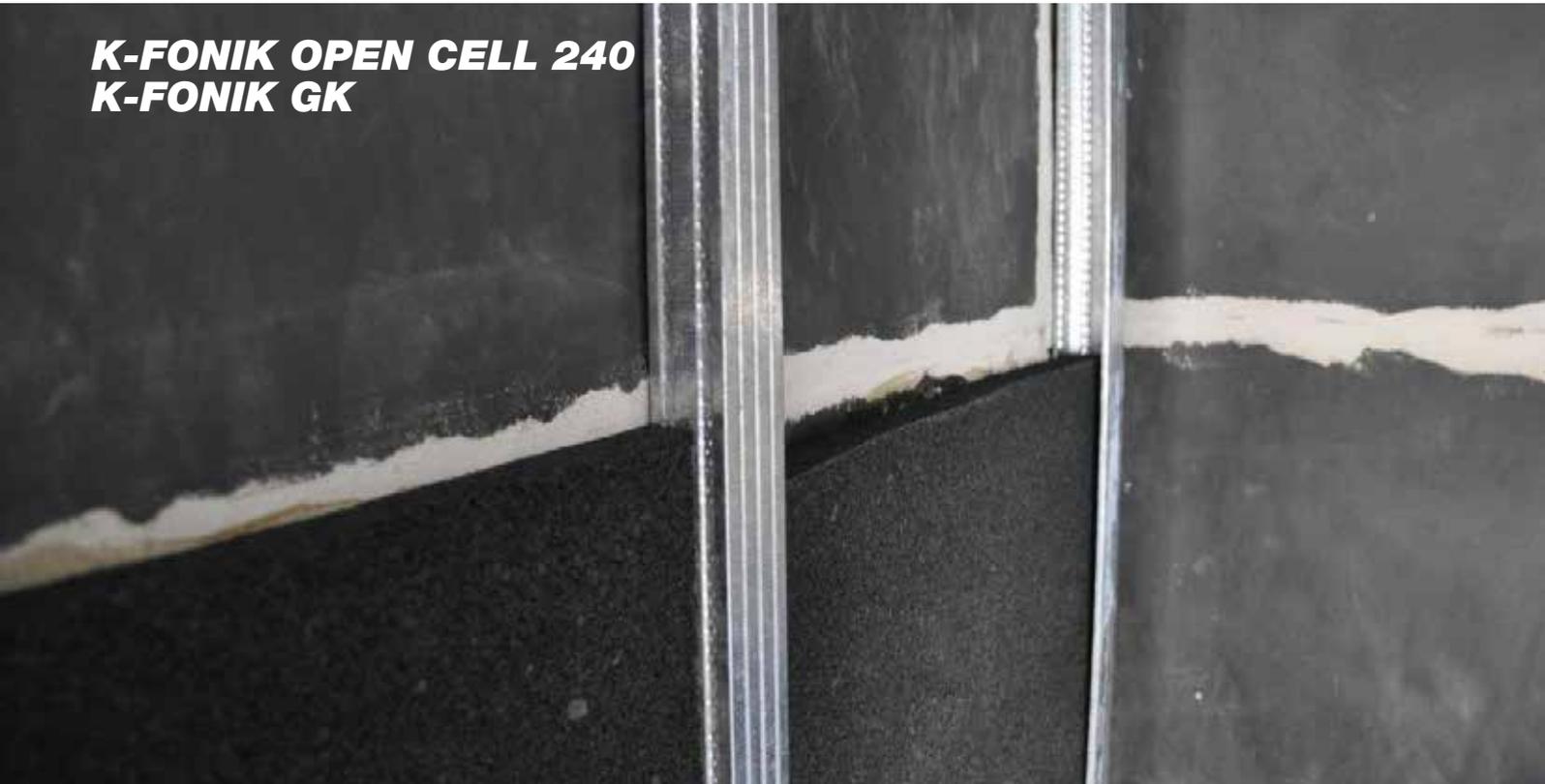
K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

PROJEKTE

Die Technische Abteilung von K-FLEX® verfügt über Schallschutzexperten, die sich darauf spezialisiert haben, vorab Analysen durchzuführen, auf deren Basis sie Vorschläge für Schallschutzprojekte erarbeiten. Hierfür steht dem Team ein Simulationsprogramm zur Verfügung.



K-FONIK OPEN CELL 240
K-FONIK GK



K-FONIK GK



K-FONIK GK



K-FONIK ST GK 072





CONTACT

L'ISOLANTE K-FLEX S.p.A. - Hauptsitz
Via Don Locatelli, 35 - 20877 Roncello (MB) Italy
Tel.: +39 039 6824-1 · Fax: +39 039 6824-560
www.kflex.com

K-FLEX Polska Sp. z o.o. - Sitz
Pucka 112 81-154 Gdynia Poland

K-FLEX Polska Sp. z o.o. - Produktionsstätte
Wielenin-Kolonia 50b 99-210 Uniejów Poland
Tel.: +48 63 28802-00 · Fax: +48 63 28802-36

L'ISOLANTE K-FLEX GmbH - Direktion
Birkenstraße 6/1 - D-88285 Bodnegg-Rotheidlen
Tel.: +49 7520 20593-0 · Fax: +49 7520 20593-28

L'ISOLANTE K-FLEX GmbH - Logistikzentrum Leipzig-Halle
Wegastr. 8b - D-06116 Halle
Tel.: +49 345 782390-39 · Fax: +49 345 782390-52

Auftragsannahme, Versand, Logistik

Germany Customer Service
Tel. +49 345 782390-39
Fax +49 345 782390-52
E-Mail IK-Leipzig-Halle@kflex.com

Customer Service Wielenin
Tel. +48 63 28802-57
Fax +48 63 28802-36

Vertrieb, Marketing + Organisation

Direktion
Tel. +49 7520 20593-0
Fax +49 7520 20593-28
E-Mail IK-Germany@kflex.com

Vertrieb
E-Mail sales-dach@kflex.com

Ansprechpartner für Anwendungsberatung, technische Beratung, vor Ort-Service und Schulungen siehe Ansprechpartnerliste im Downloadbereich von www.kflex.com

2021