

Schall-ISOBOX TSB®



Einbauanleitung

Unsere Produkte aus dem Bereich BAUTECHNIK

Dienstleistungen

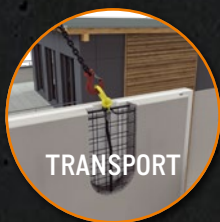
- » Vor-Ort-Versuche -> Wir stellen sicher, dass Ihre Anforderungen in unserer Planung genau erfasst werden.
- » Prüfberichte -> Zu Ihrer Sicherheit und zur Dokumentation.
- » Schulungen -> Das Wissen Ihrer Mitarbeiter aus Planung und Produktion wird von unseren Experten vor Ort, online oder über Webinar erweitert.
- » Planungshilfen -> Aktuelle Bemessungssoftware, Planungunterlagen, CAD-Daten uvm. jederzeit abrufbar unter www.philipp-gruppe.de.

Hoher Anspruch an Produktsicherheit und Praxistauglichkeit

- » Enge Zusammenarbeit mit anerkannten Prüfinstituten und - sofern erforderlich - Zulassung unserer Lösungen.

Technische Fachabteilung

- » Unser Experten-Team unterstützt Sie jederzeit in Ihrer Planungsphase mit detaillierten Planungsvorschlägen.



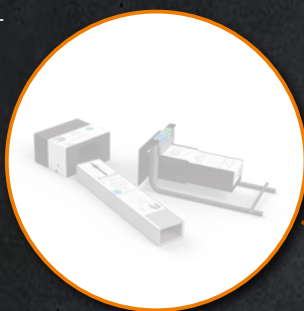
INHALTSVERZEICHNIS

DIE SCHALL-ISOBEX TSB	Seite	8
SYSTEMÜBERSICHT	Seite	8
Produktmerkmale	Seite	8
Artikelbezeichnung	Seite	9
SCHALL-ISOBEX TSB-F	Seite	10
SCHALL-ISOBEX TSB-MB	Seite	11
TRAGFÄHIGKEITEN / TRITTSCHALLSCHUTZ	Seite	12
Systemtragfähigkeit	Seite	12
Bemessungswiderstände	Seite	12
Trittschallschutz	Seite	12
BRANDSCHUTZ / KONSOLABMESSUNGEN	Seite	13
Brandschutz	Seite	13
Konsolabmessungen	Seite	13
BEWEHRUNGSKORB	Seite	14
EINBAU	Seite	15
MONTAGE	Seite	16

Trittschallschutzsysteme

SCHALL-ISODORN HQW®

Zur Entkopplung von (gewendelten) Treppenläufen und Podesten als auch Loggien und Laubengängen ist der Schall-ISODORN HQW® universell und ohne weitere Konsolen in Treppenhäusern beliebiger Bauart einsetzbar. Das System ist für vertikale Querkräfte (aufliegend u. abhebend) geeignet und um zusätzliche Komponenten wie Höhenverstellung, Zugdorn, erweiterte Montageabstände bis 120 mm uvm. erweiterbar.



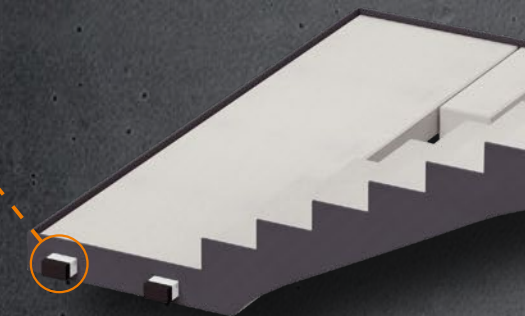
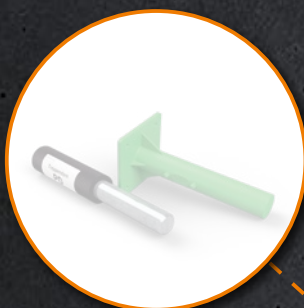
TREPPENDORN TREDO

Die kompakte Lösung zur Schallentkopplung von Podesten und Treppenläufen stellt der Treppendorn, kurz auch TreDo genannt, dar. Die Kombination aus einem einfachen Querkraftdorn und variantenreichen Auflagermöglichkeiten überzeugt mit einer guten Schallreduzierung und somit breiten Einsatzmöglichkeiten.



TREPPENDORN PD

Der Treppendorn PD dient zum einen der konstruktiven Lagesicherung von Betonelementen und zum anderen der schalltechnischen Entkopplung am Treppenfuß. Einsetzbar ist der Dorn in Fertigteil- sowie Ortbetontreppen und ist in verzinkter Ausführung als auch Edelstahl-Variante verfügbar.



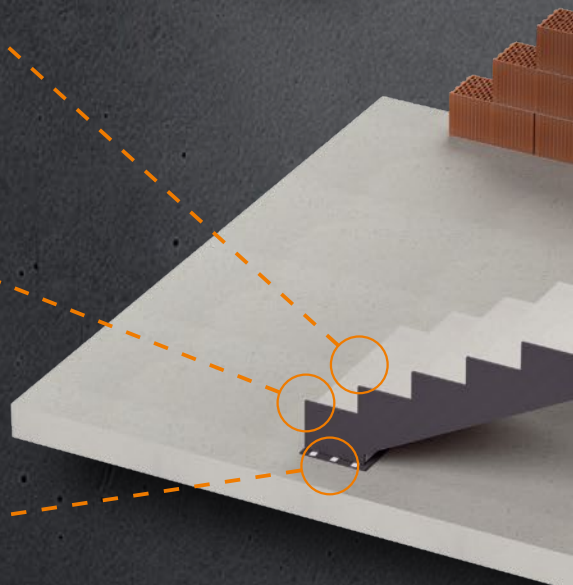
TREPPENFUSSWINKEL TYP PD-H

Die Treppenfußwinkel dient der konstruktiven Lagesicherung von Betonelementen, die schalltechnisch entkoppelt werden sollen. Die Winkel werden am Treppenfuß befestigt, um diese gegen horizontale Einwirkungen zu stützen.



TRITTSCHALLPLATTE TYP NB

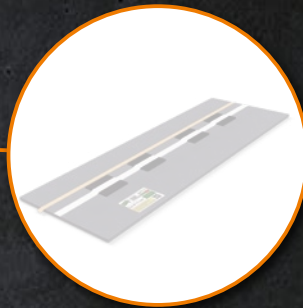
Die Trittschallplatte Typ NB dient zur schalltechnischen Entkopplung eines Treppenfußes oder eines Podests zur Bodenplatte. Dabei ist eine Anpassung der Trittschallplatte an verschiedene geometrische Formen des Treppenfußes bauseits problemlos mittels Schneiden möglich. Das eigentliche, zu entkoppelnde Element kann in Ortbeton oder auch als Fertigteil ausgeführt werden.





TRITTSCHALLPLATTE TYP NF

Die Trittschallplatte Typ NF dient zur schalltechnischen Entkoppelung von Treppenläufen bzw. Podesten mit Konsolbändern. Die Betonelemente können dabei in Ortbeton oder auch als Fertigteil ausgeführt werden. Eine Anpassung der Trittschallplatte an verschiedene geometrische Formen der Betonelemente ist bauseits problemlos mittels Schneiden möglich. Mit dem Sondertyp NF-VH können auch Horizontallasten aus planmäßigen Beanspruchungen übertragen werden.



TRITTSCHALLSCHUTZLAGER

Das Trittschallschutzsystem ist vielseitig einsetzbar und auch für gerade und gewendelte Fertigteiltreppen geeignet. Das variable System lässt sich mit unterschiedlichen PHILIPP Gewindeankern kombinieren und bietet dadurch zahlreiche Möglichkeiten für verschiedene Treppenneigungen.



TRITTSCHALLPLATTE TYP NL

Die Trittschallplatte Typ NL dient der schallbrückenfreien Ausbildung der Fuge zwischen Treppen bzw. Podesten und den Treppenhäuswänden. Die Betonelemente können dabei in Ortbeton als auch als Fertigteil ausgeführt werden. Die Platten sind selbstklebend und bestehen aus PE-Schaumplatten, die keine tragende Wirkung haben. Eine Anpassung der Trittschallplatte an verschiedene Formen des Treppenlaufes ist bauseits problemlos mittels Schneiden möglich.



SCHALL-ISOBBOX TSB® (Seite 8)

Die Schall-ISOBBOX TSB ist vielseitig einsetzbar und eignet sich in Treppen und im Besonderen für den Anschluss von Ortbeton- und Fertigteilpodesten an Treppenhäuswände beliebiger Bauart. Das System kann individuell um Lagerelemente erweitert werden, um Lasten in bis zu drei Richtungen abzutragen. Die typengeprüfte Box benötigt lediglich einen Bewehrungskorb innerhalb einer Konsole und keine weiteren Einbauteile.



Trittschallschutzsysteme

PRODUKTMERKMALE IM ÜBERBLICK



BELASTUNGSRICHTUNGEN / BEMESSUNGSWIDERSTÄNDE

(+/-) $V_{Rd,max}$ [kN]	+ 38,2	+ 97,0 / - 14,4	± 69,2	± 101,7
(+/-) $H_{Rd,max}$ [kN]	-	± 35,8	-	± 36,7
(+/-) $N_{Rd,max}$ [kN]	-	-	-	-

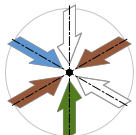
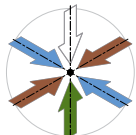
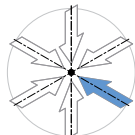
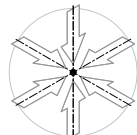
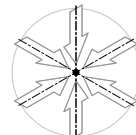
ANWENDUNGSBEREICH

Fertigteilbau	✓	✓	✓	✓
Ortbetonkonstruktion	✓	✓	✓	✓
Treppenform	gerade / gewandelt	gerade / gewandelt	gerade / gewandelt	gerade / gewandelt
Treppenkopf	✓	✓	✓	✓
Treppenlauf	✓	-	✓	✓
Treppenfuß	✓	✓	✓	✓
Podest	✓	✓	✓	✓

TECHNISCHE INFORMATION

technische Grundlage	abZ	Typenprüfung	abZ / ETA	ETA
Schallprüfung nach DIN 7396	✓	✓	✓	✓
Feuerwiderstandsklasse (ev. mit Brandschutzmannschette, abhängig von Betondeckung)	R120	R120	R120	R120
Material	Elastomerlager Stahl / Edelstahl	Elastomerlager Baustahl	Elastomerlager Stahl / Edelstahl	Elastomerlager Stahl / Edelstahl



				
+ 141,6	+ 141,6	-	-	-
± 8,0	± 8,0	-	-	-
± 8,0	± 8,0	+ 10,0	-	-

✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
gerade / gewendelt	gerade / gewendelt	gerade / gewendelt	gerade / gewendelt	gerade / gewendelt
✓	-	-	-	-
-	-	-	-	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	-	-	-	✓

Typenprüfung	Typenprüfung	Typenprüfung	Typenprüfung	-
✓	✓	-	✓	✓
R120	R120	-	R120	-
PE-Schaum Elastomerlager	PE-Schaum Elastomerlager	Elastomerlager Stahl	Elastomerlager Stahl / Edelstahl	PE-Schaum

DIE SCHALL-ISOBX TSB

Die Schall-ISOBX TSB ist eine Kombination aus einer statisch tragenden Stahlbetonkonsole und einem Trittschalldämmelement. Alle Einwirkungen werden von der Konsole in die Schall-ISOBX TSB übertragen und trittschallreduziert an die Treppenhauswand weitergeleitet. Die Schallbox minimiert Trittschallschwingungen über zugelassene Elastomerlager. Das System kann individuell mit Lagerelementen erweitert werden, um Lasten in bis zu drei Richtungen abzutragen. Die typengeprüfte Schallbox benötigt lediglich einen Bewehrungskorb innerhalb der Betonkonsole. Es sind keine weiteren Einbauteile erforderlich.

Der Einsatzbereich geht von Podesten und Treppen bis hin zu Laubengängen und Balkonen. Dank sehr guter Trittschallschutzminderung kann auf schwimmenden Estrich im Podestbereich verzichtet werden.



TYPENPRÜFUNG

Diese Planungsübersicht dient zur technischen Information. Es ist in jedem Fall die Typenprüfung zu beachten!



PRODUKTMERKMALE

- » Typengeprüftes Gesamtsystem
- » Trittschallgeprüft nach DIN 7396
- » Einfache Bewehrung
- » Für Ortbeton- oder Fertigteilkonstruktionen geeignet
- » Zugelassenes Elastomerlager (Z-16.32-474)
- » Drei Konsolenhöhen möglich (160, 180 und 200 mm)
- » Hohe Tragfähigkeiten von bis zu 97,0 kN
- » Brandschutzgutachten bis R120

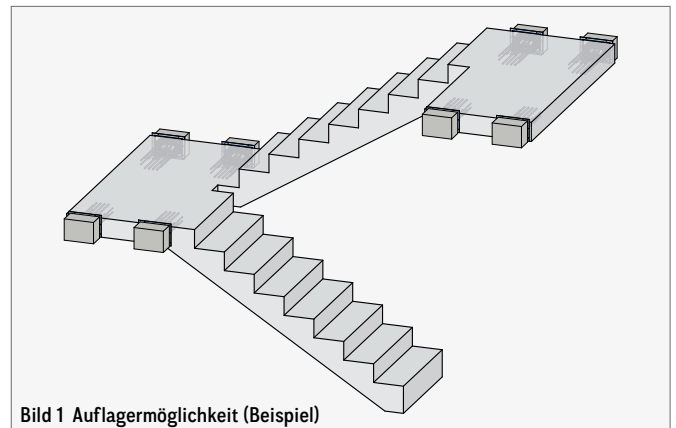


Bild 1 Auflagermöglichkeit (Beispiel)

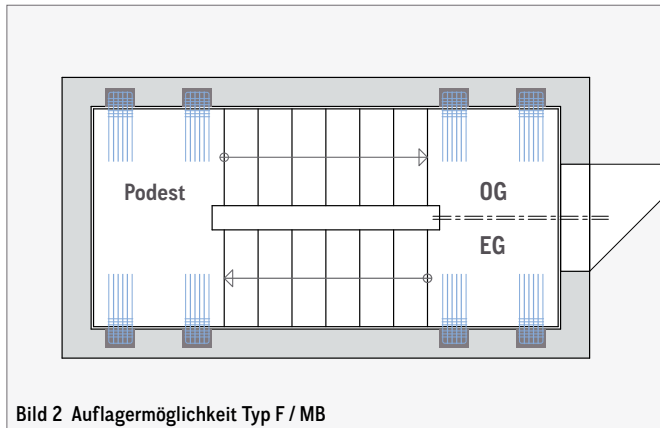


Bild 2 Auflagermöglichkeit Typ F / MB

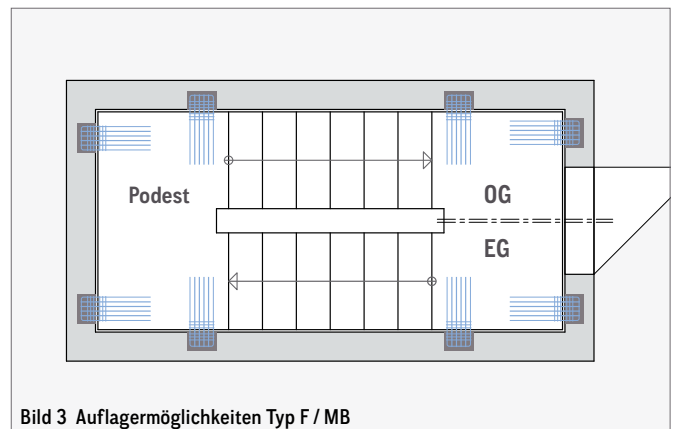


Bild 3 Auflagermöglichkeiten Typ F / MB

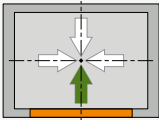
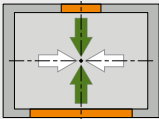
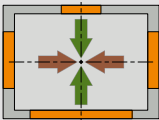
DIE SCHALL-ISOBX TSB

TABELLE 1: SYSTEMÜBERSICHT TSB

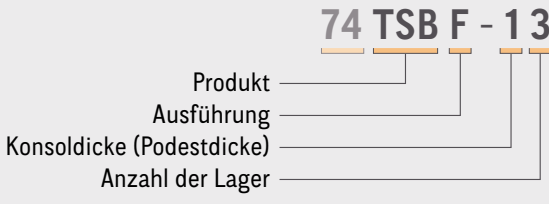
Schall-ISOBX Artikel-Nr.	Bewehrungskorb Artikel-Nr.
Schall-ISOBX TSB-F (Fertigteil)	
74TSB-F01; 74TSB-F02; 74TSB-F03; 74TSB-F11; 74TSB-F12; 74TSB-F13; 74TSB-F21; 74TSB-F22; 74TSB-F23	74TSB-BK6 74TSB-BK8
Schall-ISOBX TSB-MB (Mauerwerk und Beton; mit Rahmen)	
74TSB-MB01; 74TSB-MB02; 74TSB-MB03; 74TSB-MB11; 74TSB-MB12; 74TSB-MB13; 74TSB-MB21; 74TSB-MB22; 74TSB-MB23	74TSB-BK6 74TSB-BK8

ARTIKELBEZEICHNUNG

Die Schall-ISOBX TSB ist grundsätzlich in zwei Varianten erhältlich. Typ F ist für den Einsatz in Fertigteilen vorgesehen und Typ MB für den Einsatz auf der Baustelle bzw. zum Einbetonieren in Wänden (Ortbeton oder Fertigteil). Beide Typen werden auf den folgenden Seiten genauer beschrieben. Abhängig von der gewählten Podestdicke kann zwischen drei Varianten (160, 180 oder 200 mm) unterschieden werden. Die letzte Unterscheidung ist abhängig von der Anzahl der Lager. Die komplette Artikelbezeichnung spiegelt somit die Anwendung und Zusammensetzung wider.

TSB MB01 / MB11 / MB21 vertikale (+) Lastaufnahme	
TSB MB02 / MB12 / MB22 vertikale (+/-) Lastaufnahme	
TSB MB03 / MB13 / MB23 vertikale (+/-) und horizontale Lastaufnahme	
Anzahl der Lager (Beispielhaft)	

74 TSB F - 1 3



Produkt

- › TSB -> Schall-ISOBX-TSB

Ausführung

- › F -> für Fertigteil
- › MB -> für Mauerwerk oder Beton

Konsolidicke

- › 0 -> Konsolidicke = 160 mm
- › 1 -> Konsolidicke = 180 mm
- › 2 -> Konsolidicke ≥ 200 mm

Anzahl der Lager

- › 1 -> Lager unten
- › 2 -> Lager unten / oben
- › 3 -> Lager unten / oben / seitlich

Bild 4 Erläuterung der Artikelbezeichnung

SCHALL-ISOBOX TSB-F

Die Schall-ISOBOX TSB-F ist für den Einsatz in Fertigteilen entwickelt worden, bei denen Betonkonsolen bereits Bestandteil sind. Nach Fertigstellung der Betonelemente kann die Schall-ISOBOX wie eine Hülle über die Konsole geschoben werden. Um unterschiedlichste Anforderungen erfüllen zu können, ist die Schall-ISOBOX für Konsolhöhen 160, 180 und 200 mm erhältlich. Die Schall-ISOBOX kann individuell gemäß den Anforderungen im Bauwerk mit Lagerelementen für verschiedene Lastrichtungen gewählt werden.

Die Ausführungen F01, F11 und F21 haben jeweils nur ein Drucklager auf der Unterseite, um positive Querkräfte auf die Außenwände zu übertragen. Sollten auch negative Querkräfte auftreten, ist die Ausführungen F02, F12 und F22 einzusetzen. Zusätzlich horizontale Kräfte im System können über die Typen F03, F13 und F23 in die Treppenhauswand eingeleitet werden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Schall-ISOBOX TSB bündig mit der Treppenhauswand abschließt. Die empfohlene Konsolengröße kann Tabelle 6 entnommen werden.

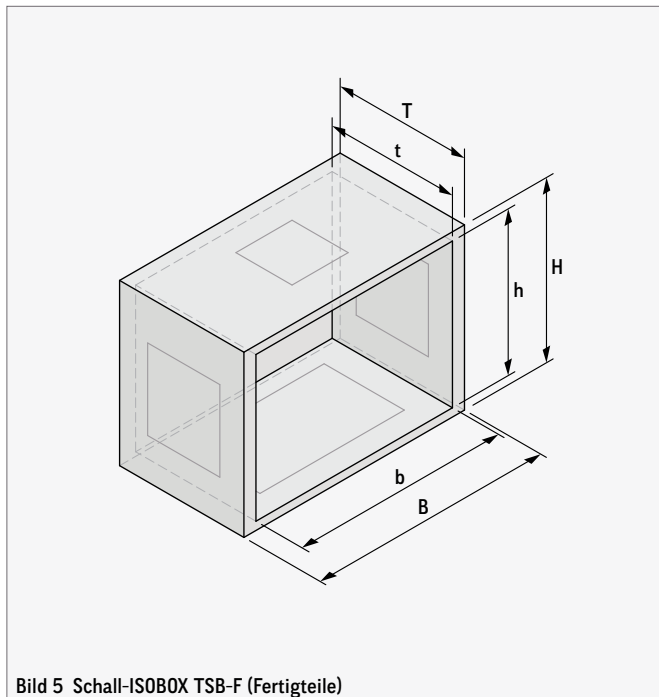


Bild 5 Schall-ISOBOX TSB-F (Fertigteile)

Bild 5a Typ TSB-F_1

● V_{Rd} (+/- kN)	97,0 / -
● H_{Rd} (+/- kN)	- / -
● N_{Rd} (+/- kN)	- / -

Bild 5c Typ TSB-F_3

● V_{Rd} (+/- kN)	97,0 / 14,0
● H_{Rd} (+/- kN)	35,8 / 35,8
● N_{Rd} (+/- kN)	- / -

Bild 5b Typ TSB-F_2

● V_{Rd} (+/- kN)	97,0 / 14,0
● H_{Rd} (+/- kN)	- / -
● N_{Rd} (+/- kN)	- / -

Die hier angegebenen Werte sind max. Belastungen pro Schall-ISOBOX

TABELLE 2: SCHALL-ISOBOX TSB-F

Artikel-Nr.	Ausführung			Innenabmessungen			Außenabmessungen		
				b (mm)	h (mm)	t (mm)	B (mm)	H (mm)	T (mm)
74TSB-F01	●			252	160	150	282	180	155
74TSB-F02		●							
74TSB-F03			●						
74TSB-F11	●			245	180	150	275	200	155
74TSB-F12		●							
74TSB-F13			●						
74TSB-F21	●			245	200	150	275	220	155
74TSB-F22		●							
74TSB-F23			●						

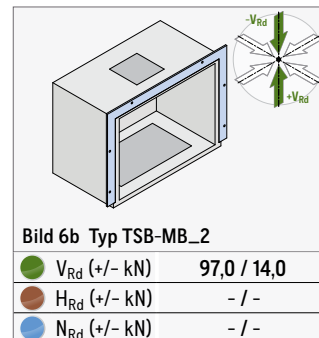
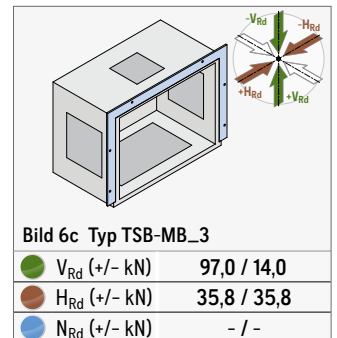
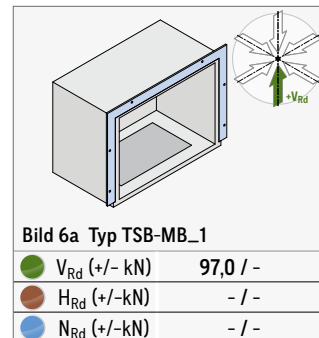
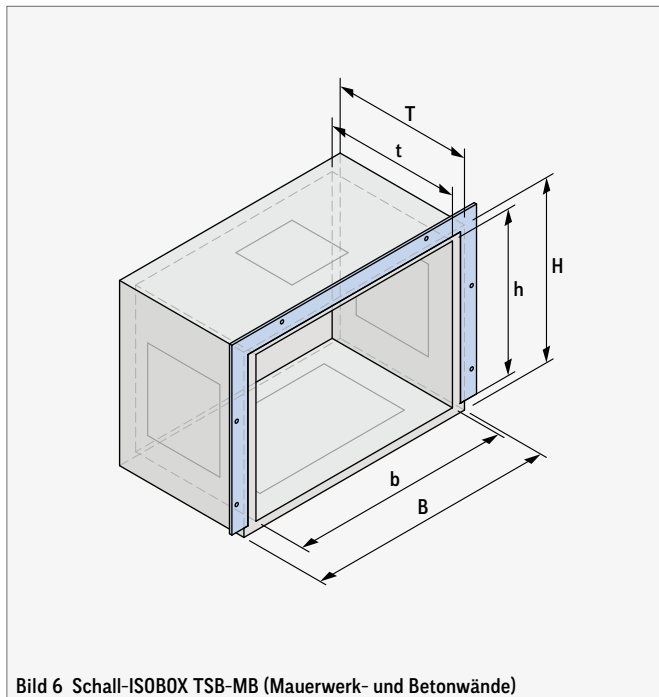
SCHALL-ISOBX TSB-MB

Die Schall-ISOBX TSB-MB ist für den bauseitigen Einbau konzipiert. Sie kann direkt in der Schalung der Treppenhauswände befestigt werden, da Sie einen druckfesten Füllkörper besitzt. Diese Variante der Schall-ISOBX kann als verlorene Schalung dienen oder wie bei Typ TSB-F über eine Betonkonsole (nach Entfernen des Füllkörpers) geschoben werden.

Um unterschiedlichste Anforderungen erfüllen zu können, ist die Schall-ISOBX für Konsohlhöhen 160, 180 und 200 mm erhältlich. Die Schall-ISOBX kann individuell gemäß den Anforderungen im Bauwerk mit Lagerelementen für verschiedene Lastrichtungen gewählt werden.

Die Ausführungen MB01, MB11 und MB21 haben jeweils nur ein Drucklager auf der Unterseite, um positive Querkräfte auf die Außenwände zu übertragen. Sollten auch negative Querkräfte auftreten, so empfiehlt es sich, die Ausführungen MB02, MB12 und MB22 einzusetzen. Zusätzlich horizontale Kräfte im System können über die Typen MB03, MB13 und MB23 in die Treppenhauswand eingeleitet werden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Schall-ISOBX TSB bündig mit der Treppenhauswand abschließt. Die empfohlene Konsolengröße kann Tabelle 6 entnommen werden.



Die hier angegebenen Werte sind max. Belastungen pro Schall-ISOBX

TABELLE 3: SCHALL-ISOBX TSB-MB

Artikel-Nr.	Ausführung			Innenabmessungen			Außenabmessungen		
				b (mm)	h (mm)	t (mm)	B (mm)	H (mm)	T (mm)
74TSB-MB01	●			252	160	150	282 (332)	180 (195)	155
74TSB-MB02		●							
74TSB-MB03			●						
74TSB-MB11	●			245	180	150	275 (325)	200 (215)	155
74TSB-MB12		●							
74TSB-MB13			●						
74TSB-MB21	●			245	200	150	275 (325)	220 (245)	155
74TSB-MB22		●							
74TSB-MB23			●						

Klammerwerte (...) sind Werte mit Metallrahmen

TRAGFÄHIGKEITEN / TRITTSCHALLSCHUTZ

SYSTEMTRAGFÄHIGKEIT

Gemäß Typenprüfung ist eine Mindestbetongüte von C20/25 erforderlich. Aus Tabelle 4 können die zulässigen Tragfähigkeiten des jeweiligen Typs entnommen werden. Der Nachweis der Konsoltragfähigkeit ist für den Bewehrungskorb TSB-BK6 (siehe Seite 14) erbracht. Die Kraftweiterleitung in das anliegende Bauteil sowie ein Nachweis der Konsoltragfähigkeit ohne diesen Bewehrungskorb erfolgt durch den zuständigen Tragwerksplaner.

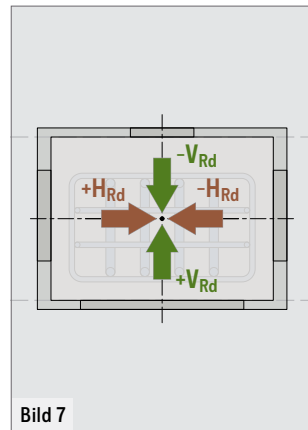


Bild 7

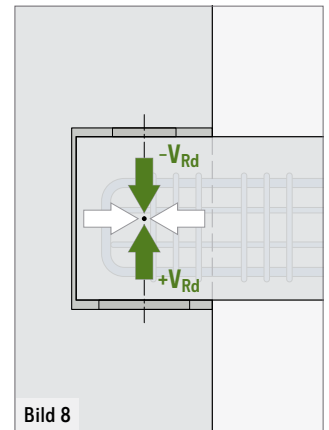


Bild 8

TABELLE 4: BEMESSUNGSWIDERSTÄNDE (BETONGÜTE MIND. C20/25)

Typ	Podestdicke h_b (mm)	Tragfähigkeit der Konsole					
		Bewehrungskorb TSB-BK6			Bewehrungskorb TSB-BK8 ①		
		$+V_{Rd}$ (kN)	$-V_{Rd}$ (kN)	$+/-H_{Rd}$ (kN)	$+V_{Rd}$ (kN)	$-V_{Rd}$ (kN)	$+/-H_{Rd}$ (kN)
01 / 02 / 03	≥ 160	73,8	14,4	35,8	-	-	-
11 / 12 / 13	≥ 180	73,8	14,4	35,8	97,0	14,4	35,8
21 / 22 / 23	≥ 200	73,8	14,4	35,8	97,0	14,4	35,8

① Der Bewehrungskorb TSB-BK8 ist nicht Bestandteil der Typenprüfung

TRITTSCHALLSCHUTZ

Die Schall-ISOBX TSB erfüllt die Anforderungen an den Trittschallschutz nach DIN 4109-01:2018-01, DIN 4109-5:2020-08. Sie wurde nicht nur unter Eigenlast gemäß DIN 7396 geprüft, sondern

auch gemäß Normvorgabe mit der vorgesehenen Zusatzlast. Aus Tabelle 5 können die ermittelten Werte entnommen werden.

TABELLE 5: TRITTSCHALLSCHUTZ (Messung nach DIN 7396)

Bauteil	Trittschallpegel gemessen	bewertete Trittschallpegelminderung	bewertete Trittschallpegeldifferenz	Spektrums Anpassungsminderung/-differenz
Treppe auf Podest	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{\text{Podest}} \text{ ①}$ (dB)	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ (dB)	$C_{l,\Delta}$ (dB)
Schall-ISOBX-TSB	42 (-6)	32	26	(-7; -6)

-> Trittschallmessung nach DIN 7396, Wertangaben unter Eigengewichtslasten

-> ① Rechenwerte für eine Prognose z.B. eine statische Energieanalyse (SEA) nach DIN ISO 12354-2

BRANDSCHUTZ / KONSOLABMESSUNGEN

BRANDSCHUTZ

Werden die Mindestabstände für die bauseitige Bewehrung entsprechend den zu verbindenden Bauteilen (Treppenpodest, Wand

und Konsole) eingehalten, kann der Schall-ISOBEX ein Feuerwiderstand von R120 zugewiesen werden.

KONSOLABMESSUNGEN

Die Abmessungen der Konsole sind gemäß Tabelle 6 zu wählen. Bei einer Fugenbreite $a_w > 15$ mm ist die Konsole gemäß EC 2 nachzuweisen.

TABELLE 6: KONSOLABMESSUNGEN

Artikel-Nr.	Abmessungen		
	b_K (mm)	h_K (mm)	t_K ① (mm)
74TSB-__0__	252	160	165
74TSB-__1__	245	180	165
74TSB-__2__	245	200	165

① Die Tiefe t_K der Konsole berücksichtigt eine Fugenbreite a_w zwischen Wand und Podest von 15 mm

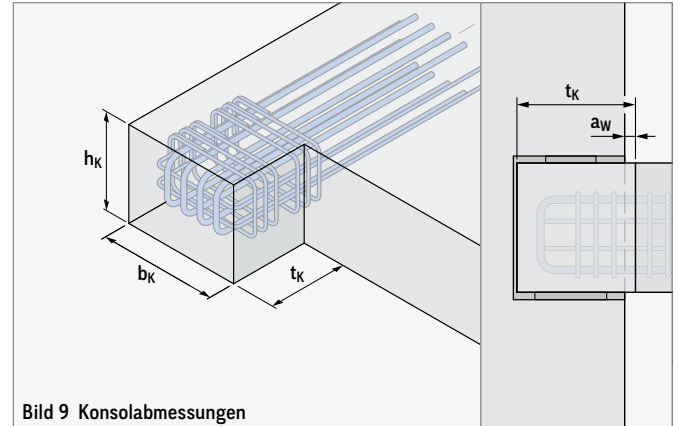


Bild 9 Konsolabmessungen

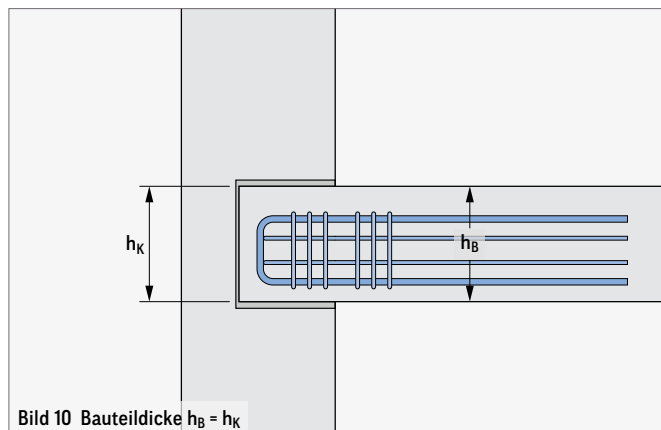


Bild 10 Bauteildicke $h_B = h_K$

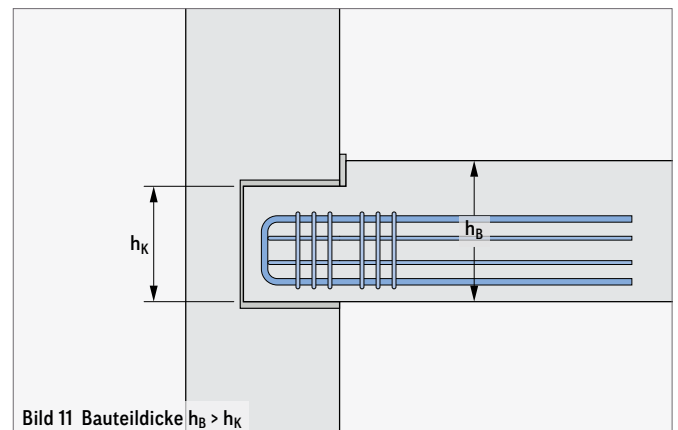


Bild 11 Bauteildicke $h_B > h_K$

BEWEHRUNGSKORB

SCHALL-ISOBOX TSB-BK (BEWEHRUNGSKORB)

Der Schall-ISOBOX TSB-BK ist ein nach Typenprüfung geschweißter Bewehrungskorb. Dieser Korb kann für beide Varianten (Schall-ISOBOX TSB-F sowie TSB-MB) eingesetzt werden.

Sollte die erhöhte Querkraft von 97,0 kN (siehe Seite 12) benötigt werden, ist der Bewehrungskorb Typ BK 8 einzusetzen.

TABELLE 7: SCHALL-ISOBOX TSB-BK

Artikel-Nr.	Abmessungen		
	B (mm)	H (mm)	T (mm)
74TSB-BK6	205	120	586
74TSB-BK8 ①	205	140	586

① nicht Bestandteil der Typenprüfung

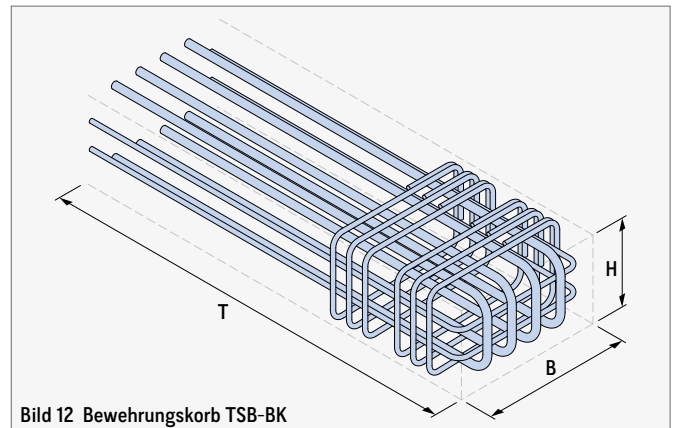


Bild 12 Bewehrungskorb TSB-BK

EINBAU DES BEWEHRUNGSKORBS

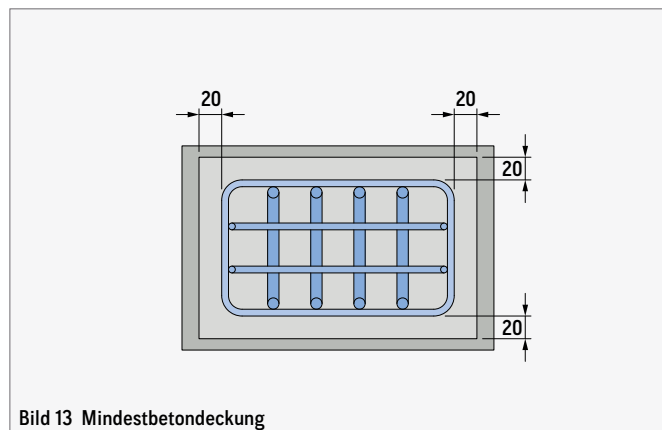


Bild 13 Mindestbetondeckung

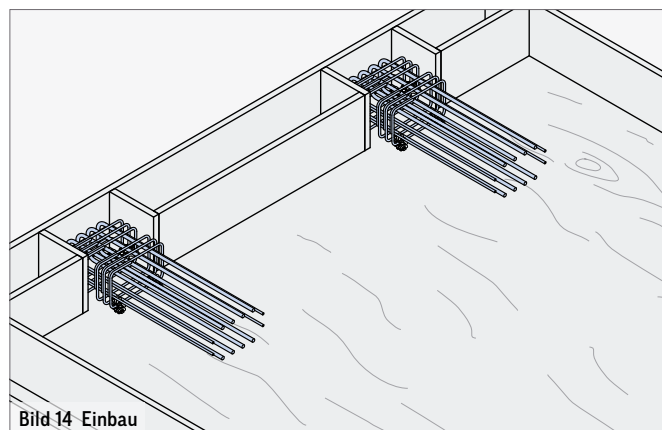


Bild 14 Einbau

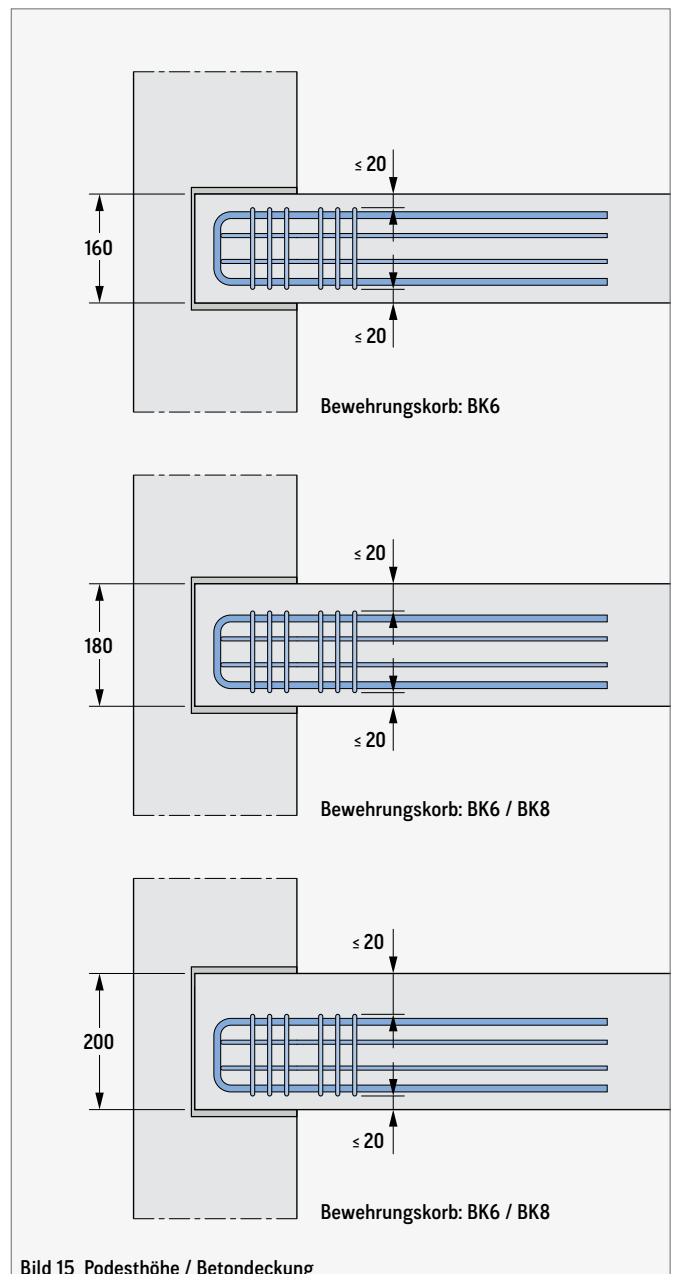
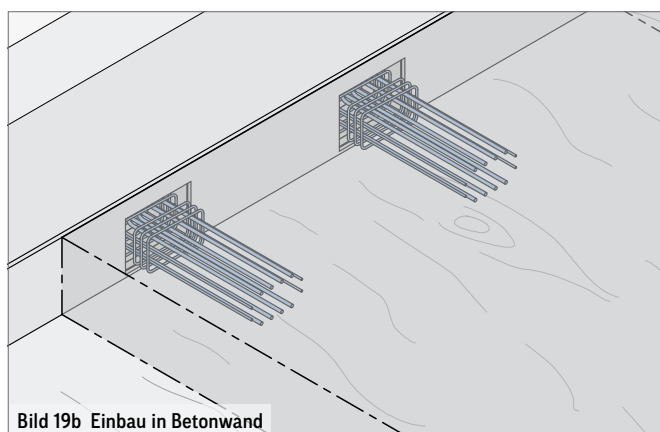
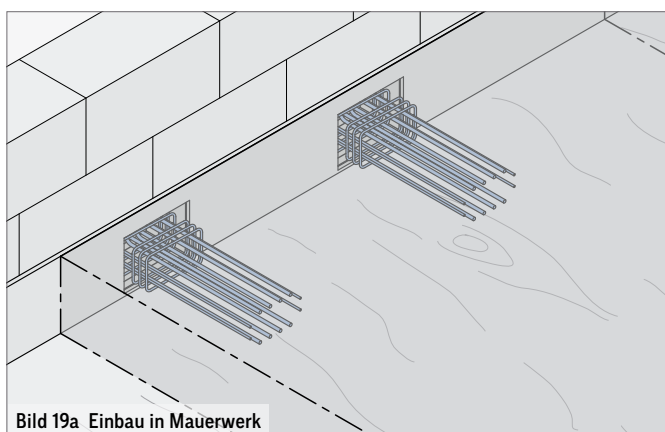
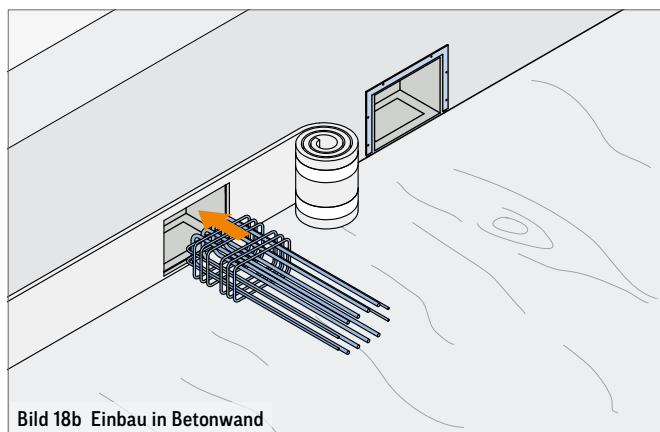
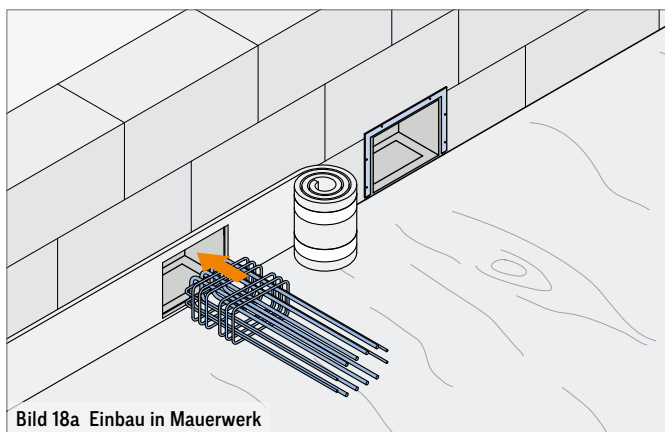
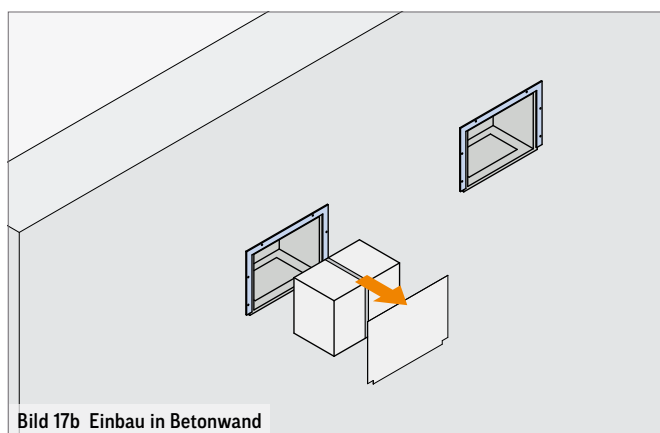
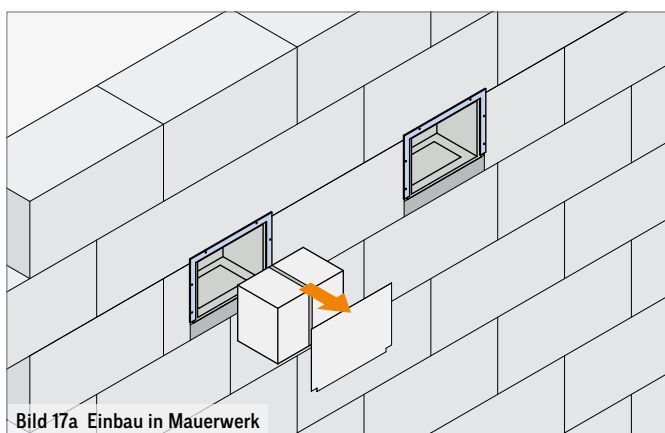
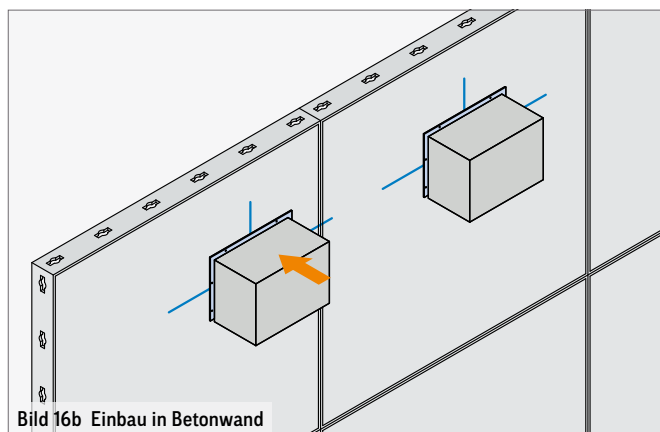
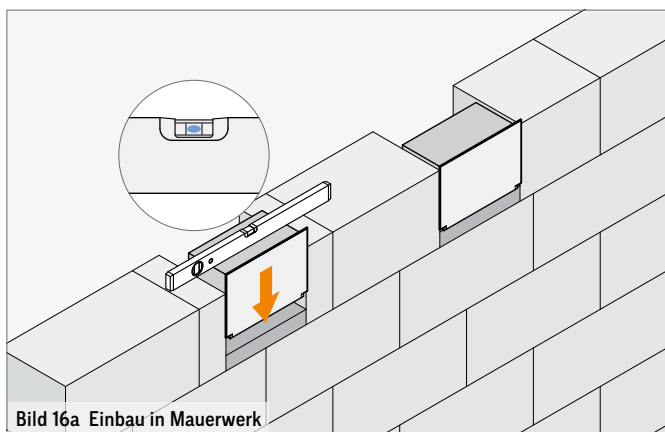
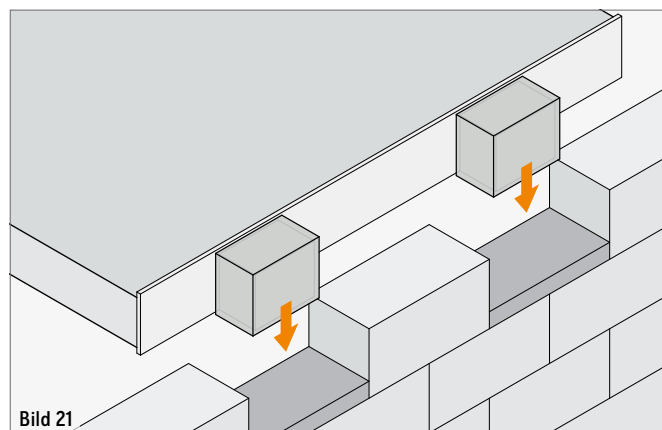
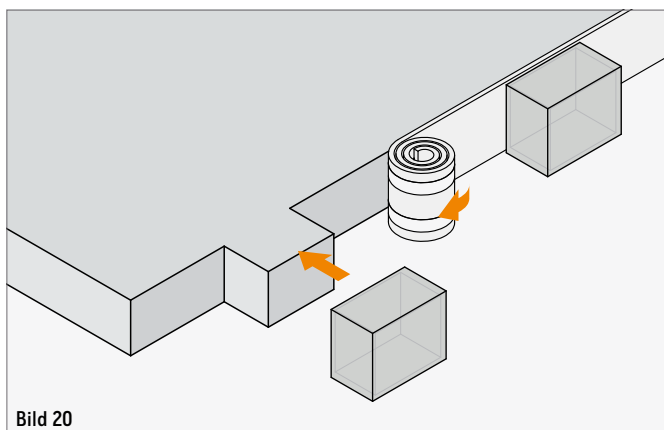


Bild 15 Podesthöhe / Betondeckung

EINBAU SCHALL-ISOBOKS TSB-MB IN MAUERWERK / BETON



MONTAGE SCHALL-ISOBOX TSB-F (FERTIGTEIL)



NOTIZEN





**PHILIPP GmbH
Hauptsitz**

Lilienthalstraße 7-9
63741 Aschaffenburg

+49 6021 40 27-0
info@philipp-gruppe.de

**PHILIPP GmbH
Produktion und Logistik**

Hauptstraße 204
63814 Mainaschaff

+49 6021 40 27-0
info@philipp-gruppe.de

**PHILIPP GmbH
Niederlassung Coswig**

Roßlauer Straße 70
06869 Coswig/Anhalt

+49 34903 6 94-0
info@philipp-gruppe.de

**PHILIPP GmbH
Niederlassung Neuss**

Sperberweg 37
41468 Neuss

+49 2131 3 59 18-0
info@philipp-gruppe.de



PHILIPP Vertriebs GmbH

Pfaffing 36
5760 Saalfelden / Salzburg

+43 6582 7 04 01
info@philipp-gruppe.at



Besuchen Sie uns!

www.philipp-gruppe.de