HBT-ISOL
passion for silence

Ruheschutz im Treppenhaus

Foto: Regine Giesecke

Podestlager
Treppenlager
Fugentrennungen

3000

AUSGABE 05/2023 | COPYRIGHT BY HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Trittschalldämmung in Treppenhäusern, bei Laubengängen und Balkonen

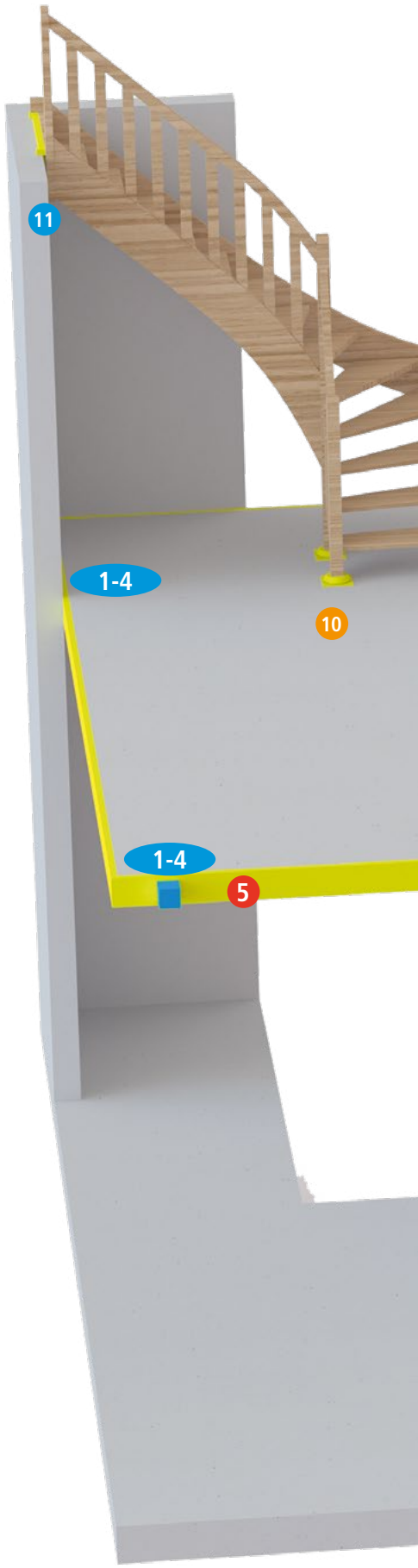
Bausituation

Treppenhäuser, welche oft hoch und unmöbliert sind, bieten dem Trittschall/Körperschall die Möglichkeit, sich weit in die Gebäudestruktur hinein zu verbreiten. Ebenso geschieht dies gerne bei Laubengängen und Balkonen. Dies führt zu Störungen in den Nutzungsräumen, welche das Nebeneinander erschweren können.

Lösung

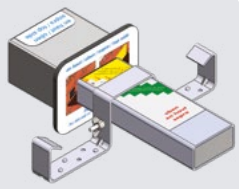
Durch die Verwendung der Podest- und Treppenlager von HBT-ISOL für körperschalldämmende Lagerungen können Sie folgendes erreichen:

- **Ruhe für die Benutzer anderer Räumlichkeiten**
- **Lebensqualität in Gebäuden**
- **Besseres Wohn- und Arbeitsklima**
- **Hervorragende akustische Dämmleistung**
- **Hohe statische Lastaufnahme**
- **Einbaueignung für Ortbeton, Beton-Elemente, Stahl und Holz**



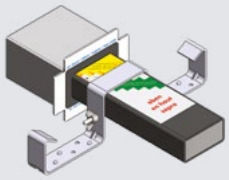
Podestlager-Systeme

1



ISOLA®-35-45

2

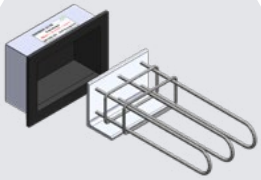


ISOMODUL-28-45

3

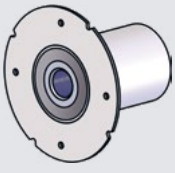
ISOSCALA®-28-30/-47/-60

4



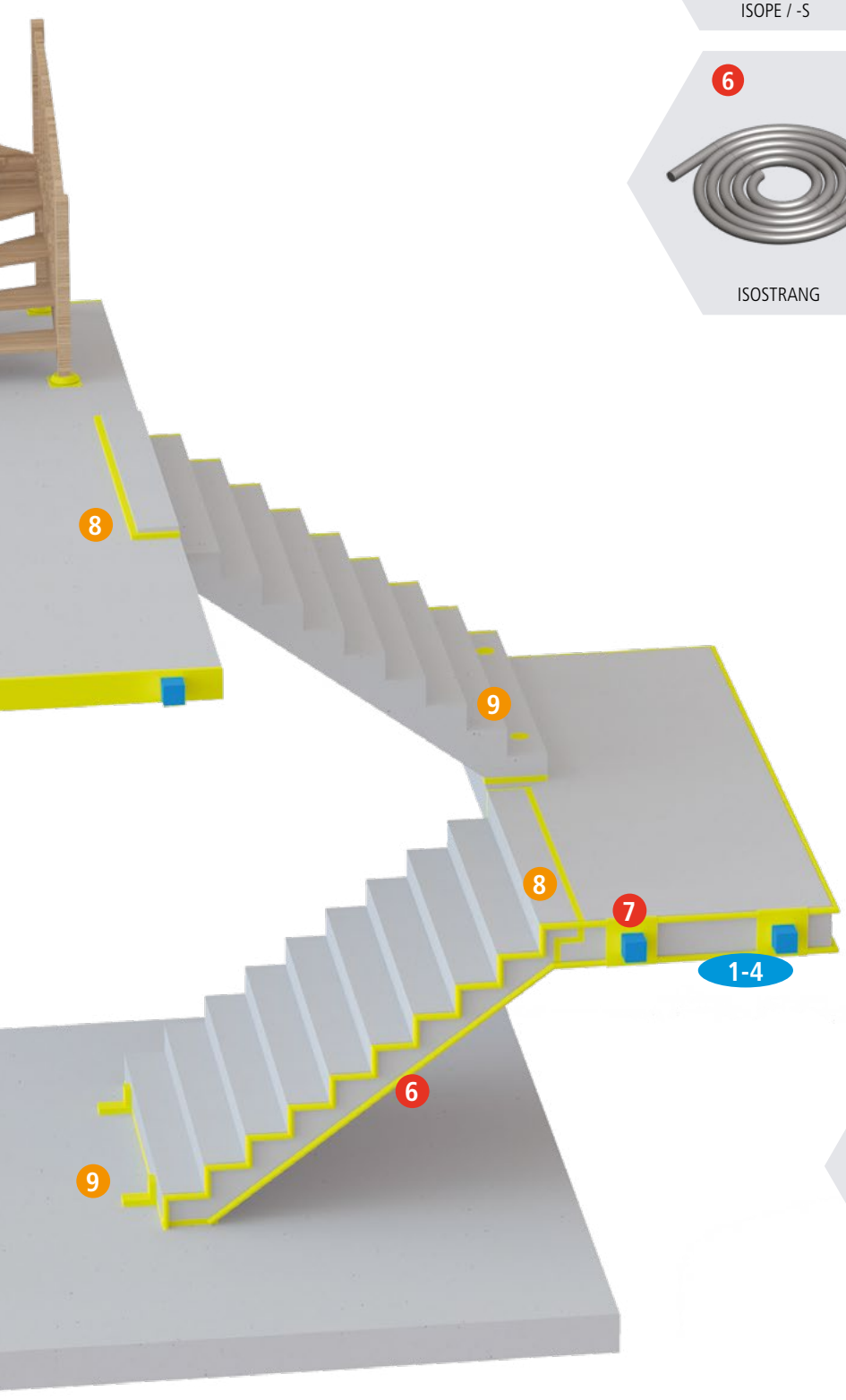
ISOTRON-28-50

11



ISOSCALA®-35-10-IG

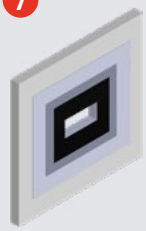
Schallweiche Trennfugen



5

ISOPE / -S

7



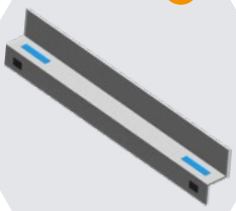
ELKRAG

6

ISOSTRANG

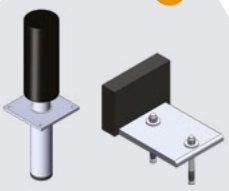
Treppenlager-Systeme

8



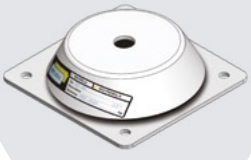
ISOTREPP®

9



ISODORN / ISOTRESI

10



ISOTRELA

Inhaltsverzeichnis

HBT-ISOL Service-Leistungen für Sie 6

Gesamtübersicht

Podestlager-Systeme 8
Das komplette Sortiment

Schallweiche Trennfugen 9
Trennfugen ohne Körperschallbrücken mit / ohne Brandschutz

Treppenlager-Systeme 10
Für jede Treppe das passende Treppenlager

Zubehör Treppenlager 11
Treppenlaufsicherungen

Podestlager-Systeme

ISOLA®-35-45 Podestlager-System 12
Das Podestlager für höchste Trittschallminderung

ISOMODUL-28-45 Podestlager-System 22
Das Podestlager mit vielseitigen Kombinationsmöglichkeiten

ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System 32
Das Podestlager für kleine und grosse Lasten

ISOSCALA®-35-10-IG 42
Das Schallschutzgehäuse mit Innengewinde

ISOTRON-28-50 Podestlager-System 44
Das Podestlager für besten Brandschutz

Schallweiche Trennfugen

ISOPE und ISOPE-S Randstellstreifen 50
Trennfugen ohne Körperschallbrücken

ISOSTRANG Fugenprofil 51
Trennfugen ohne Körperschallbrücken

ELKRAG Seitentrennung 52
Trennfugen mit/ohne Brandschutz

Treppenlager-Systeme

ISOTREPP® Treppenlager-System 54
Massgefertigte Treppenlager für Betontreppen bis 16000 kg

ISODORN und ISOTRESI 62
Treppenlaufsicherungen

ISOTRELA Treppenlager-System 65
Das sichere Treppenlager für Stahl-, Holz- und Wendeltreppen

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Brandschutz – Treppenhaus 68
Korrosionsschutz 70
Erdbebensicherheit / Ökologie und Nachhaltigkeit 71
Digitales Planen mit BIM 71

NPK – Nummern

Übersicht Podestlager und Zubehör – Ortbeton 72
NPK 241
Übersicht Treppenlager und Zubehör – Ortbeton 74
NPK 241
Übersicht Podestlager und Zubehör – Betonelement 76
NPK 315
Übersicht Podestlager und Zubehör – Betonelement 78
NPK 315

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Devis-Texte mit allen relevanten Produkteigenschaften sowie übersichtlich strukturierte Musterleistungsverzeichnisse sind auf prd.crb.ch und hbt-isol.com in verschiedenen Formaten bereitgestellt.

Bestelllisten finden Sie auf unserer Website hbt-isol.com.

HBT-ISOL Service-Leistungen für Sie

Die akustische Wirksamkeit einer schwingungs- und körperschall-dämmenden Lagerung wird massgeblich durch drei Faktoren bestimmt:
- Leistungsfähigkeit der Produkt-Komponenten
- Richtige Systemwahl
- Fehlerfreie Montage

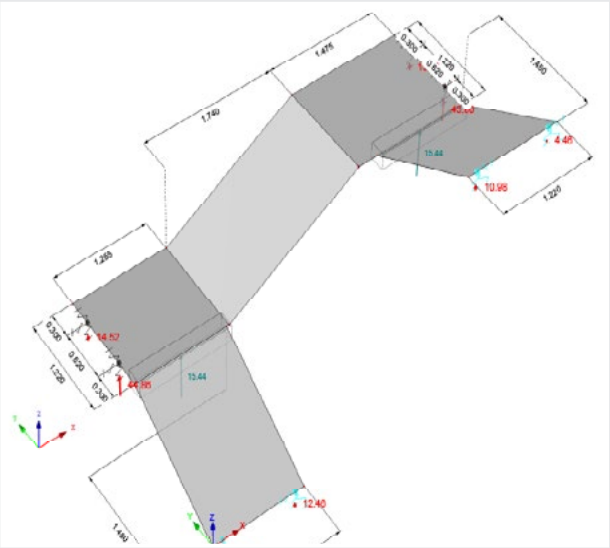
Erfahrene HBT-ISOL-Mitarbeiter helfen in allen Projektphasen – von der Planung bis zur Montage – und stellen sicher, dass die geplanten Lösungen die geforderte Leistung bringen.

1

Beratung und Unterstützung bei der Wahl der Lösung

Für eine dauerelastische, körperschalldämmende Lagerung von Treppen sind oft verschiedene Lösungen denkbar. Basierend auf langjähriger Erfahrung unterstützen Sie unsere Spezialisten bei der Wahl der wirtschaftlichen und technisch optimalen sowie sicheren Lösung.

Unsere Fachspezialisten beraten Sie gerne bei Ihnen im Büro, auf der Baustelle oder per Telefon.



2

Auslegung und Berechnung

Unsere Fachingenieure aus der Engineering-Abteilung kümmern sich um:
- Berechnung und Dimensionierung der Podest- und Treppenlager inklusive Nachweis der statischen Berechnungen mittels Finite-Elemente-Methode Software
- Erfassung der relevanten Podest- und Treppenkennwerte
- Auslegung von leistungsfähigen und erprobten Lagerungen mit allen Details und Zeichnungen
- Material-Auszüge und Stücklisten

Berechnen von kombinierten Reaktionskräften von drei Läufen mit zwei Zwischenpodesten.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Massanfertigung

3

Wir fertigen unsere Treppenlager objektspezifisch, auf Mass. Damit können wir einer sehr grossen Zahl von Kundenwünschen gerecht werden. Dabei legen wir Wert auf regionale Zulieferer und kurze Transportwege. Standardmässig stellen wir F-, L-, U- und Z-Lager her.

Folgendes wird von uns ebenso gefertigt:
– Treppenlager mit Längen über 1500 mm
– Treppenlager mit Tiefen über 600 mm
– Flächen- und 4-Punkt-Lager
– Sondertypen

Fertigung eines Treppenlagers nach Mass und auf Kundenwunsch.

Lieferung, Einbauberatung, Qualitätssicherung und Funktionsgarantie

4 5 6

Wir organisieren für Sie die Lieferung und Einbauberatung der Lagerungs-Systeme sowie die Qualitätssicherung:

– Lieferung ab eigenem Warenlager in Stetten (AG) mit kompletter Palette hochwertiger Produkte und Werkstoffe
– Auf Wunsch auch Einbauberatung vor Ort
– Qualitätssicherung mit Funktionsgarantie durch HBT-ISOL sowie protokollierte Abnahmen

Versand der Treppenlager unmittelbar nach Fertigung, inkl. Einbauanleitung.

Forschung und Entwicklung im HBT-ISOL Akustik-Labor

7

Im firmeneigenen Bau-Akustik-Labor wird kontinuierlich an der Verbesserung unserer Materialien und Kundenlösungen gearbeitet:

– Schwingungs- und Körperschallmessungen
– Material- und Systemanalysen
– Vergleiche unter baunahen, jedoch standardisierten Bedingungen

Messung der Treppenlager nach DIN 7396.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Podestlager-Systeme
Das komplette Sortiment

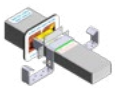
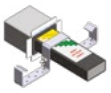
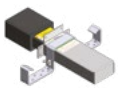
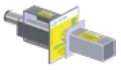
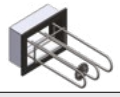
Einsatzbereiche
Die Podestlager von HBT-ISOL AG zeichnen sich aus durch hervorragende akustische Dämmleistung sowie hohe statische Lastaufnahme. Sie werden eingesetzt zur körperschalldämmenden Lagerung von Treppenpodesten und Treppenläufen sowie für die Übertragung von Querkräften in Ortbeton-Bauteilen oder vorfabrizierten Beton-Elementen. Aufgrund der geringen Wärmeleitung und der Möglichkeiten für grosse Fugenöffnungen eignen sie sich ausgezeichnet zur Auflagerung von nicht frei auskragenden Balkonplatten und Laubengängen.

Hauptnutzen
– Die vier Podestlager-Systeme ISOLA®, ISOMODUL, ISOSCALA® und ISOTRON bieten durch differenzierte Produkt-Leistungen und Eigenschaften für jede Situation die wirtschaftliche und technisch sichere Lösung.

Spezifikation
– Bewertete Trittschallminderung ΔL^*_w [1] 28 dB bis 35 dB
– Tragwiderstand V_{Rd} 30 kN bis 60 kN (bei Fugenöffnung e = 20 mm)
– Fugenöffnung e = 10 – 160 mm
– Korrosionsschutz für Anwendungen im trockenen Innenbereich bis zum Ausseneinsatz in extrem aggressiver Atmosphäre
– Sicher und effizient in der Anwendung – bei Bauweise Ortbeton oder mit vorfabrizierten Beton-Elementen

Unsere Dienstleistungen für Sie
– Beratung, Dimensionierung und Projekt-Optimierung mittels Finite-Elemente-Methode (FEM) Software durch erfahrene Fachingenieure der HBT-ISOL.

Sortimentsübersicht Podestlager-Systeme

	ISOLA®-35-45 Das Original – erfüllt höchste Ansprüche an die Trittschallminderung		ISOMODUL-28-45 Vielseitige Kombinationsmöglichkeiten für unterschiedliche Anwendungen		ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Ein Typ für Bauweise Ortbeton und Beton-Elemente, effizient und klar in Planung und Anwendung			ISOTRON-28-50 Bestmöglicher Korrosions- und Brandschutz in einem Produkt
								
	ISOLA® 35-45-OB	ISOLA® 35-45-BE	ISOMODUL 28-45-OB	ISOMODUL 28-45-BE	ISOSCALA® 28-30	ISOSCALA® 28-47	ISOSCALA® 28-60	ISOTRON 28-50
Trittschallminderung ΔL^*_w [1]	35 dB		28 dB		28 dB			28 dB
Tragwiderstand V_{Rd} (bei e 20 mm)	45 kN		45 kN		30 kN	47 kN	60 kN	50 kN
Fugenöffnung e =	10 – 160 mm		10 – 160 mm		10 – 40 mm	10 – 60 mm		10 – 80 mm
Korrosivitätskategorie Dorn (Details Seite 70)	≤ C5/CX unbedeutend bis sehr stark		≤ C5/CX unbedeutend bis sehr stark		≤ C3 unbedeutend bis mässig			≤ C5/CX stark bis sehr stark
Bauweise	Ortbeton	Beton-Elemente	Ortbeton	Beton-Elemente	Ortbeton und Beton-Elemente			Ortbeton (und Beton-Elemente)
Dornsystem	Rechteckdorn Stahl und Stahl hochlegiert		Rechteckdorn Stahl und Stahl hochlegiert		Runddorn Stahl			Betonzapfen
Lastaufnahme								

[1] $\Delta L^*_w = L_{n,w}$ (starr) - $L_{n,w}$. Der Stern ist zur Unterscheidung der (über ein genormtes Verfahren) ermittelten und bewerteten Trittschallminderung ΔL_w aufgeführt.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Schallweiche Trennfugen

Trennfugen ohne Körperschallbrücken mit / ohne Brandschutz

Einsatzbereiche

Die Systeme werden eingesetzt zur sicheren Trennung und Verhinderung von Schallbrücken zwischen zwei Bauteilen (z.B. zwischen Wand und Treppe / Podest) sowie für den Brandschutz im Bereich der Durchdringung des Podestlager-Dornes.

Hauptnutzen

– Randstellstreifen ISOPE und Fugenprofil ISOTRANG verhindern die Schall-Längsleitung und unerwünschte Verbindungen zwischen einem köperschalldämmend gelagerten Bauteil, einem schwingungsisolierten Fundament oder einer nichttragenden Wand zum restlichen Gebäude. Die Seitentrennung ELKRAG löst das Anschlussdetail und den Brandschutz im Bereich der Durchdringung des Podestlager-Dornes.

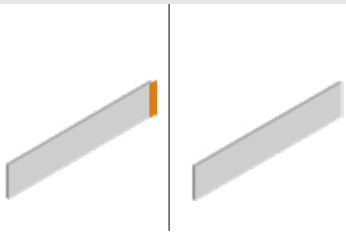
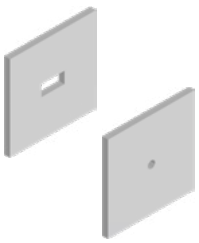
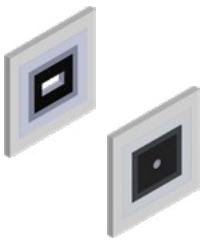
Spezifikation

– Randstellstreifen ISOPE in Dicken 10, 15, 20 und 30 mm in Meterstreifen. Mit oder ohne Klettverschluss an der Stossfuge.
– Farbe: Hellgrau
– ISOPE-S selbstklebend
– Seitentrennung ELKRAG im Bereich der Durchdringung des Podestlager-Querkraftdornes. Mit Brandschutz R90 oder ohne Brandschutz
– Rundprofil ISOSTRANG zum Auskleiden von Fugen mit Breiten von 8 bis 28 mm
– Alle Systeme zeichnen sich aus durch sehr gute akustische wie auch thermische Eigenschaften

Wichtige Leistungsmerkmale für Sie

– Aufgrund ihrer Resistenz gegen mechanische Einflüsse, Wasser und bauübliche Chemikalien eignen sich ISOPE, ISOPE-S, ELKRAG und ISOSTRANG bestens für den Einsatz auf Baustellen.

Sortimentsübersicht schallweiche Trennfugen

	Randstellstreifen ISOPE / -S		Rundprofil ISOSTRANG	Seitentrennung ELKRAG-E ELKRAG-R	Seitentrennung ELKRAG-E-R ELKRAG-R-R
	 optional auch selbstklebend				
	mit Klettverschluss	ohne Klettverschluss		ohne Brandschutz	mit Brandschutz R90
Grundmaterial	Polyethylen-Weichschaumstoff, fast geschlossenzellig				Steinwolle mit aufblähender Deckschicht
Lieferform	Meterstreifen		Rollen	Stück	

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Treppenlager-Systeme

Für jede Treppe das passende Treppenlager

Einsatzbereiche

Die Treppenlager von HBT-ISOL werden zur körperschalldämmenden Lagerung von Treppen aus Ortbeton, Beton-Elementen, Stahl und Holz eingesetzt. Ebenso leiten sie bei Betonbauweise die Horizontal- und Vertikalkräfte, welche von den Treppenläufen auf die Podeste einwirken, sicher durch die nötige Trennfuge in die Podeste oder Betondecken ein.

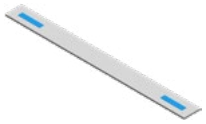
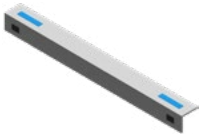
Hauptnutzen

– Die Treppenlager-Systeme ISOTREPP® und ISOTRELA bieten für alle gängigen Treppenkonstruktionen und -formen, Auflagerabwicklungen und Treppengewichte die einbaufertige, technisch sichere Lösung.

Spezifikation

– Bewertete Trittschallminderung ΔL^*_w [1] 18 dB bis 32 dB
– Standardausführungen für Treppengewichte bis 16 000 kg
– Definierte Einfederung unter Last
– Massgenaue Fertigung
– Objektspezifische Lösungen dank Eigenproduktion möglich
– Sichere und effiziente Anwendung – für Treppen in Ortbeton, vorfabrizierten Beton-Elementen, Stahl und Holz

Sortimentsübersicht Treppenlager-Systeme

	ISOTREPP®			ISOTRELA		
	Das massgefertigte Treppenlager-System für Betontreppen bis 16 000 kg			Treppenauflager für Stahl- und Holztreppen mit einfacher, sicherer Anwendung		
						
	ISOTREPP® F-Form	ISOTREPP® L-Form	ISOTREPP® Z-Form	ISOTRELA 01 – 35	ISOTRELA 01 – 45	ISOTRELA 01 – 55
Bauweise	Ortbeton und Beton-Elemente			Holz und Stahl		
Trittschallminderung ΔL^*_w	28 dB und 32 dB			18 – 24 dB		
Treppenlauf-Gewichte inklusive Belag	1500 kg bis 16 000 kg					
Ständige Lasten in kN				bis 1.5	1.5 – 4.0	4.0 – 7.5
Lastaufnahme	↓	↓		↔	kurzfristig:	↑

[1] $\Delta L^* = L_{n,w\,(starr)} - L_{n,w}$. Der Stern ist zur Unterscheidung der (über ein genormtes Verfahren) ermittelten und bewerteten Trittschallminderung ΔL aufgeführt.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Zubehör Treppenlager
Treppenlaufsicherungen

Einsatzbereiche
Die ISODORN und ISOTRESI Treppenlaufsicherungen werden hauptsächlich zur Horizontalsicherung der untersten Treppenläufe eingesetzt. ISOTRESI wird vorgelagert montiert und danach mit einem Unterlagsboden überdeckt. Diese Treppenlaufsicherungen sind abgestimmt auf das ISOTREPP® Treppenlagersystem.

Hauptnutzen
– Horizontalsicherung mit gleichzeitiger Schalldämmung bei elastisch gelagerten Treppenläufen auf Treppenlagern mit F-Form.

Spezifikation
– Für Ortbeton und Beton-Elemente
– Erfüllt Tragsicherheit nach SIA 261 bei maximalen Einwirkungen aus Erdbeben

Sortimentsübersicht ISODORN / ISOTRESI

	Sicherungsdorn ISODORN-A mit Stahleinbauhülse [2)]	Sicherungsdorn ISODORN-B mit Stahleinbauhülse [2)]	Sicherungswinkel ISOTRESI-20 inkl. Bolzenanker
Nutzen	Horizontalsicherung mit gleichzeitiger Schalldämmung bei elastisch gelagerten Treppenläufen auf Treppenlagern mit F-Form. Beide Systeme erfüllen die Tragsicherheit nach SIA 261 bei maximalen Einwirkungen aus Erdbeben. Einbezogene Parameter: Erdbebenzone bis Z3b – Baugrundklasse bis E – Bauwerksklasse BWK II		
Bauweise	Ortbeton + Beton-Elemente		Beton-Elemente
Werkstoff	Duplex-Stahl mit hoher Festigkeit 1.4462	Stahl mit hoher Festigkeit 1.0579	Winkel: Stahl 1.0038 Bolzenanker: FAZ II 10/10
Fliessgrenze f_{sk}	750 N/mm²	680 N/mm²	Winkel: 235 N/mm²
Tragwiderstand	V_{Rd} = 8,5 kN	V_{Rd} = 8,5 kN	V_{Rd} = 16 kN
Oberflächenbehandlung	–	galvanisch verzinkt	feuerverzinkt, 85 µm
Elastomermantel	EPDM, 45 – 50° Shore A	EPDM, 45 – 50° Shore A	NR, 45 – 50° Shore A

[2)] als Schalungs-Einlageteil bei vorfabrizierten Beton-Elementen.

Praxisbeispiel Treppenlaufsicherung

Versetztes Treppen-Element mit seitlicher ISOPE-Trennung zum Gebäude. Im Vordergrund die Rohreinlagen zur Montage der körperschalldämmenden Sicherungsdorne ISODORN.

Der körperschalldämmende Sicherungsdorn ISODORN wird durch die Rohr-Aussparung in das Bohrloch in der Decke eingeführt. Danach wird die Aussparung mit Vergussmörtel geschlossen.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ISOLA®-35-45 Podestlager-System

Das Podestlager für höchste Trittschallminderung

Hauptnutzen

– Für höchste Anforderungen an die Tritschallminderung und an den Korrosionsschutz

Spezifikation

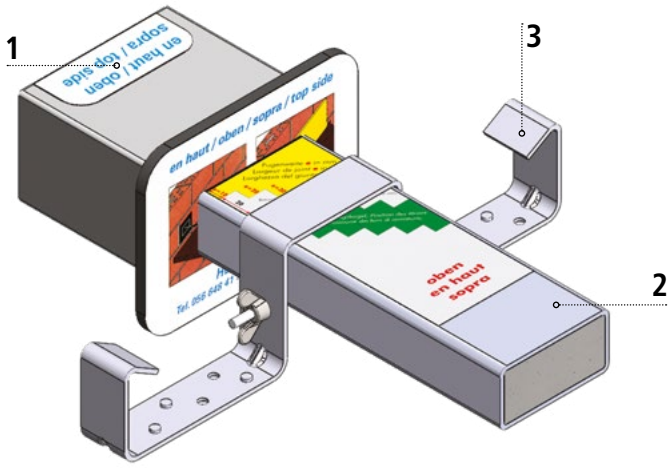
– Hervorragende, bewertete Trittschallminderung ΔL^*_w 35 dB
– Grosser Tragwiderstand V_{Rd} 45 kN (bei e = 20 mm)
– Sichere Krafteinleitung mittels Armierungsbügel
– Drei Querkraftdorn-Ausführungen für Korrosivitätskategorien unbedeutend bis sehr stark
– Fugenöffnung e = 10 – 160 mm

Wichtige Leistungsmerkmale für Sie

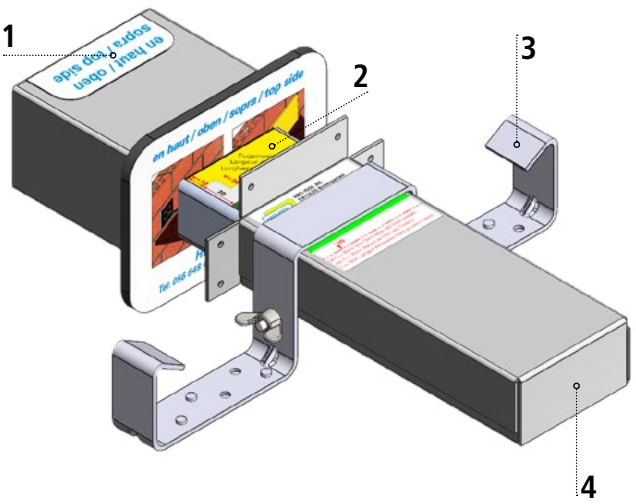
Das Original – seit 1985 mehr als 100 000 mal verbaut.

Systemaufbau ISOLA®-35-45 Podestlager

Für Ortbeton: ISOLA®-35-45-OB



Für Beton-Elemente: ISOLA®-35-45-BE



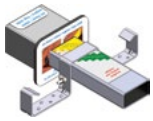
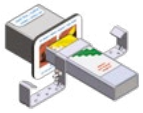
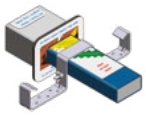
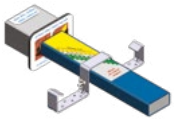
1	Einzigartiges, kompaktes Schallschutzgehäuse 35 dB – einvulkanisierte Elastomerfeder mit Stahlplatte leitet Last sicher in das Stahlgehäuse – stirnseitige Elastomerdichtung verhindert das Eindringen von Beton-Bojake – weiche Feder ermöglicht unvergleichbar gute Trittschalldämmung
2	Hochbelastbarer Querkraftdorn in diversen Ausführungen (Stahlqualitäten, Längen, Korrosionsschutz, Verstärkungen)
3	Armierungsbügel zur sicheren Krafteinleitung
4	Element-Einbaugehäuse ELBOX in zwei verschiedenen Längen

Schallschutzgehäuse, Querkraftdorn und ELBOX sind dreisprachig beschriftet. Dies ermöglicht eine klare Verständigung und bringt die technische Sicherheit – von der Planung bis zum Einbau auf der Baustelle.

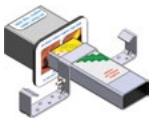
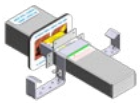
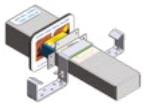
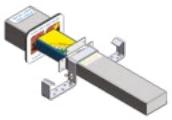
AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Sortimentsübersicht ISOLA®-35-45 Podestlager-System

ISOLA®-35-45-OB, Ortbeton

	ISOLA®-35-45-OB-Dorn-330-S	ISOLA®-35-45-OB-Dorn-330-X	ISOLA®-35-45-OB-Dorn-330-X-EP	ISOLA®-35-45-OB-Dorn-500-X-EP
				
Trittschallminderung ΔL^*_w	35 dB	35 dB	35 dB	35 dB
Tragwiderstand V_{Rd}	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 60 mm
Länge Querkraftdorn	330 mm	330 mm	330 mm	500 mm
Fugenöffnung e =	10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	60 – 160 mm
Lastaufnahme				

ISOLA®-35-45-BE, Beton-Elemente

	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-330-S	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-330-X	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-330-X-EP	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-500-X-EP
				
Trittschallminderung ΔL^*_w	35 dB	35 dB	35 dB	35 dB
Tragwiderstand V_{Rd}	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 60 mm
Länge Querkraftdorn	330 mm	330 mm	330 mm	500 mm
Fugenöffnung e =	10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	60 bis 160 mm
Lastaufnahme				

Anwendungsbeispiele ISOLA®-35-45 Podestlager-System

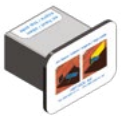
Bauweise Ortbeton: Fertig eingebaute ISOLA®-35-45-OB mit Dorn 330-X im Podestbereich. Akustische Trennung zur Wand mittels geschlossenzelligem, baustellentauglichem Weichschaumstoff ISOPE.

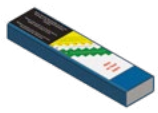
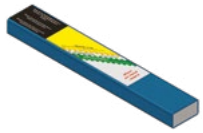
Bauweise Ortbeton: Die Schallschutzgehäuse ISOLA® 35 dB sind lagerichtig an der Abschalung zum Treppenhauskern montiert und werden in der Decke einbetoniert.

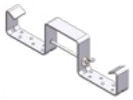
AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

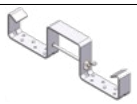
Spezifikation ISOLA®-35-45 Podestlager-System

ISOLA®-35-45-OB, Ortbeton
ISOLA®-35-45-BE, Beton-Elemente

ISOLA®-35-45-OB / ISOLA®-35-45-BE		
Schallschutzgehäuse Werkstoff		Stahl 1.0330
Oberflächenbehandlung		galvanisch verzinkt
Schallschutzlager		Elastomerfeder NR 43° Shore A

Querkraftdorn	Dorn-330-S	Dorn-330-X	Dorn-330-X-EP	Dorn-500-X-EP
				
Werkstoff	Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.0576	hochlegierter Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.4571	hochlegierter Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.4571	hochlegierter Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.4571
Abmessung	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 500 mm
Oberflächenbehandlung	feuerverzinkt, 85 µm	–	epoxidharzbeschichtet	epoxidharzbeschichtet
Korrosivitätskategorie (Details Seite 70)	≤ C3 ≤ mässig	≤ C4 ≤ stark	≤ C5 / CX ≤ sehr stark	≤ C5 / CX ≤ sehr stark
Armierungssteg (in Rechteck-Dorn) Anzahl	–	1 Stück	1 Stück	2 Stück
Ausmörtelung Dorn	–	CEM 300	CEM 300	CEM 300

ISOLA®-35-45-OB, für alle Dorne		
Armierungsbügel zu Querkraftdorn		
Werkstoff		Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.0550
Oberflächenbehandlung		galvanisch verzinkt

ISOLA®-35-45-BE, Beton-Elemente		Dorn-330-S	Dorn-330-X	Dorn-330-X-EP	Dorn-500-X-EP
Element-Einbaugehäuse ELBOX					
Werkstoff		Stahl 1.0330	Stahl 1.0330	Stahl 1.0330	Stahl 1.0330
Oberflächenbehandlung		galvanisch verzinkt	galvanisch verzinkt	galvanisch verzinkt	galvanisch verzinkt
Fugenöffnung e = ELBOX-60		10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	–
Fugenöffnung e = ELBOX-160		–	–	–	60 – 160 mm
Armierungsbügel zu ELBOX Werkstoff		Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.0550			
Oberflächenbehandlung		galvanisch verzinkt			

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

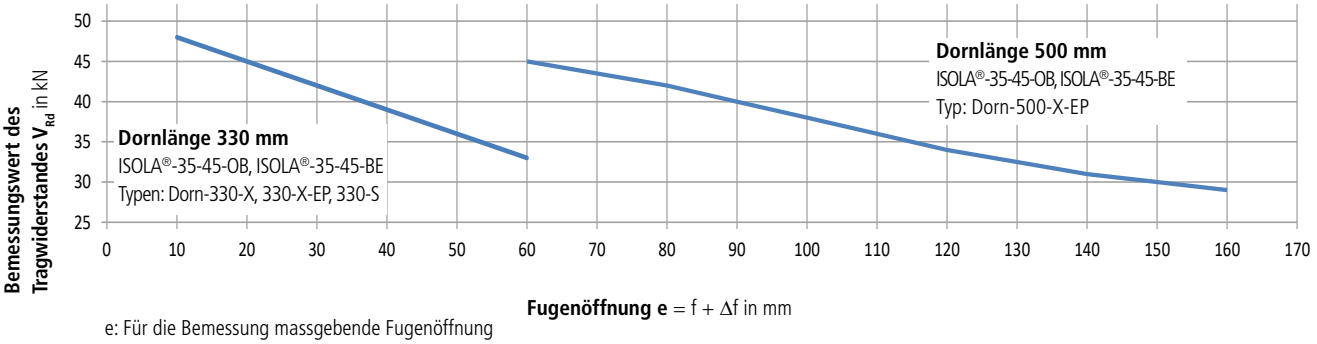
Tragfähigkeit ISOLA®-35-45 Podestlager-System

Nachfolgendes Diagramm zeigt den Tragwiderstand V_{Rd} in Abhängigkeit der Fugenöffnung e für das ISOLA®-35-45 Podestlager- System.
Folgende maximale Beanspruchungen sind berücksichtigt:

1. Beton des gelagerten Bauteils (Qualität > C25/30)
2. Material des Querkraftdorns
3. Armierungsbügel
4. Gehäuseauflager

Zwingende Anforderungen an das gelagerte Bauteil (z.B. Podestplatte):
– Dicke ≥ 160 mm
– Bemessung der erforderlichen Bewehrung nach Angaben SIA Norm 262

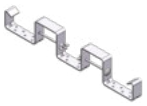
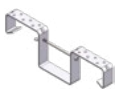
Tragwiderstand V_{Rd} in Funktion der Fugenöffnung e =



e: Für die Bemessung massgebende Fugenöffnung
f: Nominelle Fugenöffnung, Δf: Bewegungsanteil und Toleranz

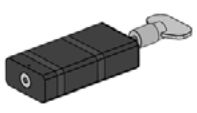
Werte gelten nur mit Anwendung des Armierungsbügels zum Querkraftdorn / zur ELBOX.

Zubehör ISOLA®-35-45 Podestlager-System

	Doppelarmierungsbügel zu Querkraftdorn 80/40 ARBÜ-2-QDO-80/40	Doppelarmierungsbügel zu ELBOX ARBÜ-2-ELBOX	Armierungsbügel zu Schallschutzgehäuse ISOLA® ARBÜ-SGE-ISOLA®	Doppelarmierungsbügel zu Schallschutzgehäuse ISOLA® ARBÜ-2-SGE-ISOLA®
				
Nutzen	Sichere Krafteinleitung bei Parallelschaltung von zwei konzentriert angeordneten Podestlagern ISOLA®.		Sichere Krafteinleitung in den oberen Bereich von Deckenplatten ohne direkte Unterstützung.	Wie ARBÜ-SGE-ISOLA®. Zusätzlich: zur Parallelschaltung von zwei Podestlagern ISOLA®.
Bauweise	Ortbeton	Beton-Elemente	Ortbeton + Beton-Elemente	
Passend zu	Allen Querkraftdornen 80/40	ELBOX-60 / ELBOX-160	Schallschutzgehäuse ISOLA® 35 dB	
Werkstoff	Stahl mit hoher Fliessgrenze HC380LA			
Fliessgrenze f_{sk}	380 N/mm²			
Oberflächenbehandlung	galvanisch verzinkt			

Ergänzungsprodukte ISOLA®-35-45 Podestlager-System

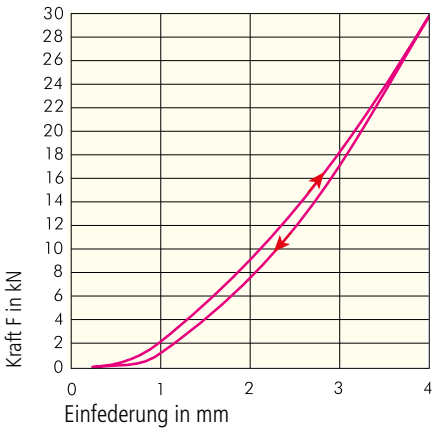
(Details im Kapitel «Schallweiche Trennfugen» dieser Dokumentation)

	Seitentrennung ELKRAG-E	Brandschutz-Manschette ELKRAG-E-R	Weichschaumstoff ISOPE/-S	Rundprofil ISOSTRANG	Befestigungsbox BEFEBOX-E
					
Nutzen	Schallweiche Trennung im Bereich Dorn-Durchdringung	Wie ELKRAG-E. Zusätzlicher Brandschutz mit 3-D Wirkungsrichtung	Schallweiche Trennung zwischen Wand und Treppe/Podest	Schutz gegen Körperschall-brücken im Fugenbereich	Für die vereinfachte Montage der ELBOX
Bauweise	Ortbeton + Beton-Elemente		Ortbeton + Beton-Elemente	Beton-Elemente	Beton-Element
Passend zu	Allen Querkraftdornen 80/40		Trennfugen generell		ELBOX 60 und 160

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Einfederung, dynamische Steifigkeit und EMPA-Druckprüfung
ISOLA®-35-45 Podestlager-System

Spannungs-Dehnungs-Diagramm



Das Diagramm zeigt den Spannungs-Dehnungs-Verlauf der Elastomerfeder im Schallschutzgehäuse bzw. das Verhalten des ISOLA®-35-45 Podestlager- Systems bei Belastung und Entlastung unter der Kraft F.

Dynamische Steifigkeit

Die Elastomerfeder im Schallschutzgehäuse zeichnet sich aus durch eine sehr gute Federcharakteristik. Dadurch kann über den massgebenden Last- und Frequenzbereich mit einer praktisch konstanten dynamischen Steifigkeit gerechnet werden.

Örtliche Pressung

Die maximale Auflagerpressung unter dem Schallschutzgehäuse kann mit einer Auflagerfläche von A = 12 700 mm² bemessen werden.

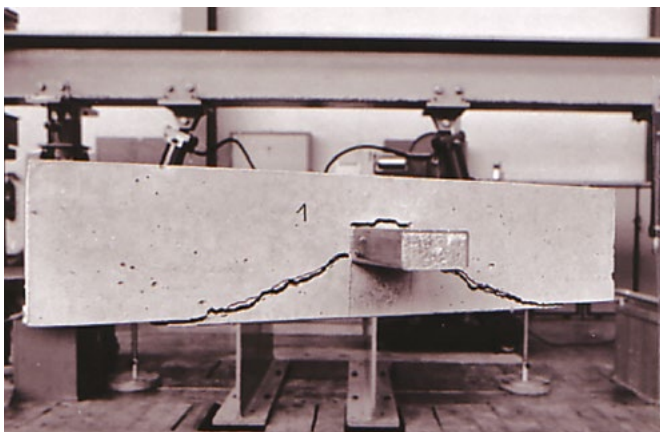
Einfluss der statischen Einfederung auf den System-Einbau

Die statische Einfederung der Elastomerfeder erfordert eine Überhöhung der Podeste gemäss Angaben Bauingenieur. Bei Elementbauweise sind die Podeste auf der Seite der Treppenauflager immer zu überhöhen. Die Einbauanleitung dokumentiert diese Massnahme. Für weiterführende Detailinformationen, insbesondere zu Situationen mit hohen Auflagerkräften, verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

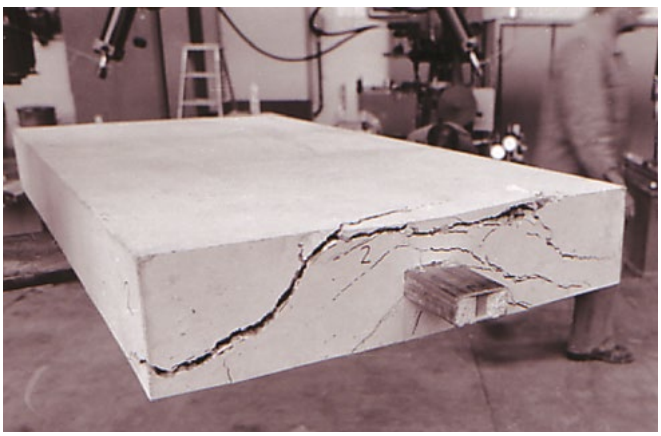
EMPA-Druckprüfung am ISOLA®-35-45 Podestlager-System mit und ohne Armierungsbügel

Der Armierungsbügel zum ISOLA®-35-45 Podestlager-System wird aus Stahl mit einer hohen Fliessgrenze f_{sk} von 380 N/mm² gefertigt und ist galvanisch verzinkt. Er wird als Normteil mit jedem ISOLA®-35-45 Podestlager ausgeliefert.

Der Einsatz des Armierungsbügels erhöht die Tragfähigkeit des Systems erheblich und garantiert die sichere Einbindung in die Betonplatte.



Platte ohne Armierungsbügel nur mit konventioneller Randbewehrung



Platte mit Armierungsbügel und normaler Randbewehrung

Bei der Prüfung sind die Dorne von oben nach unten gedrückt worden. Daher sind die Bruchbilder gegenüber dem Normalfall kopfüber zu betrachten.

Devisierung: Devis-Texte mit allen relevanten Produkteigenschaften sowie übersichtlich strukturierte Musterleistungsverzeichnisse sind auf prd.crb.ch und hbt-isol.com in verschiedenen Formaten bereitgestellt.

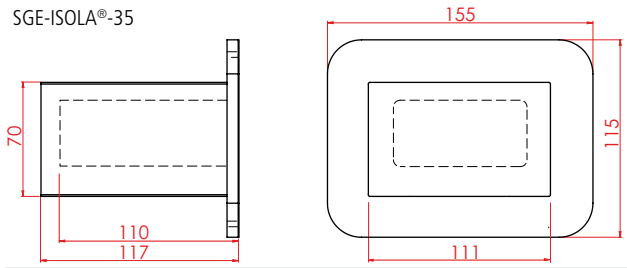
Bestelllisten finden Sie auf unserer Website **hbt-isol.com.**

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Abmessungen Komponenten ISOLA®-35-45 Podestlager-System

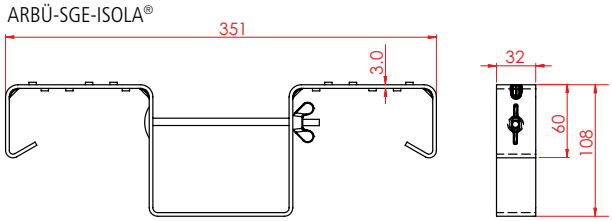
Schallschutzgehäuse ISOLA® 35 dB

SGE-ISOLA®-35

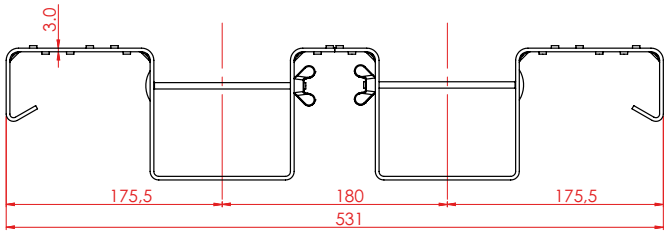


Armierungsbügel zu Schallschutzgehäuse ISOLA® 35 dB (optional)

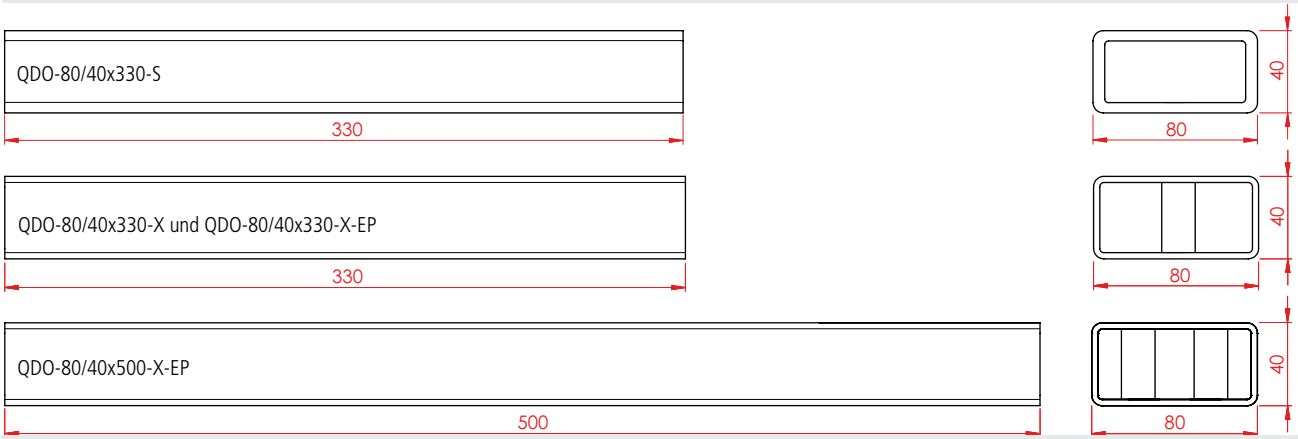
ARBÜ-SGE-ISOLA®



ARBÜ-2-SGE-ISOLA®

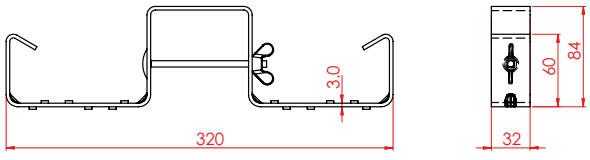


Querkraftdorn 80/40

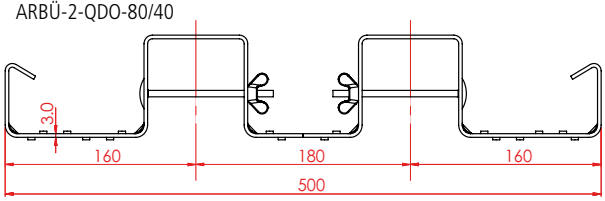


Armierungsbügel zu Querkraftdorn 80/40

ARBÜ-QDO-80/40

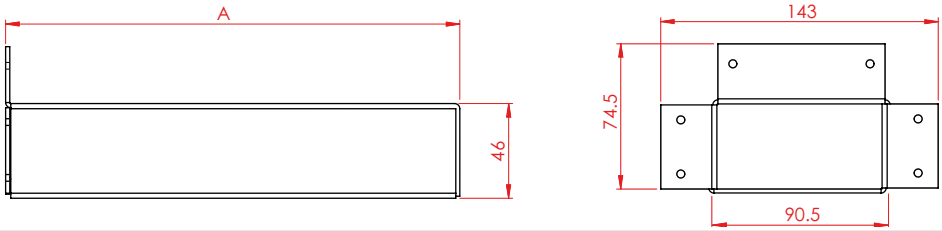


ARBÜ-2-QDO-80/40



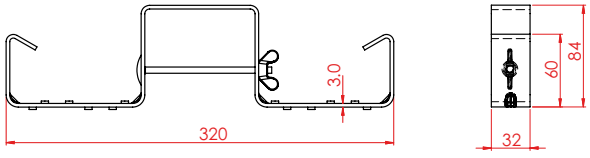
Element-Einbaugehäuse ELBOX

Mass A: ELBOX-60 = 223 // ELBOX-160 = 342

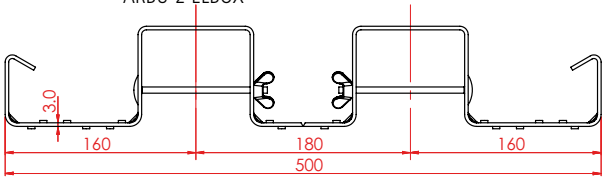


Armierungsbügel zu ELBOX

ARBÜ-ELBOX



ARBÜ-2-ELBOX

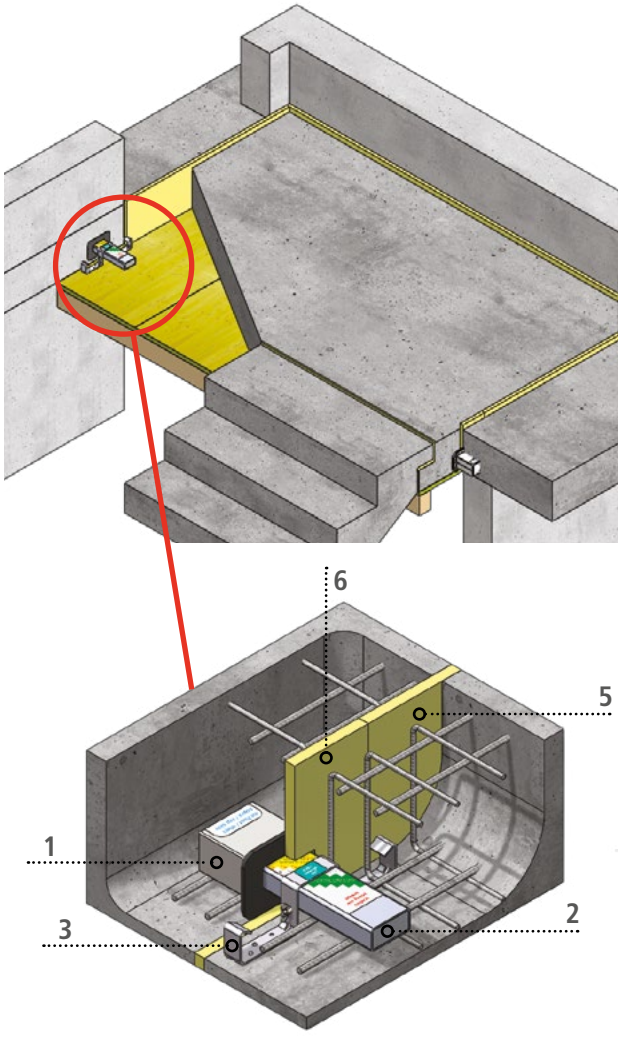


AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

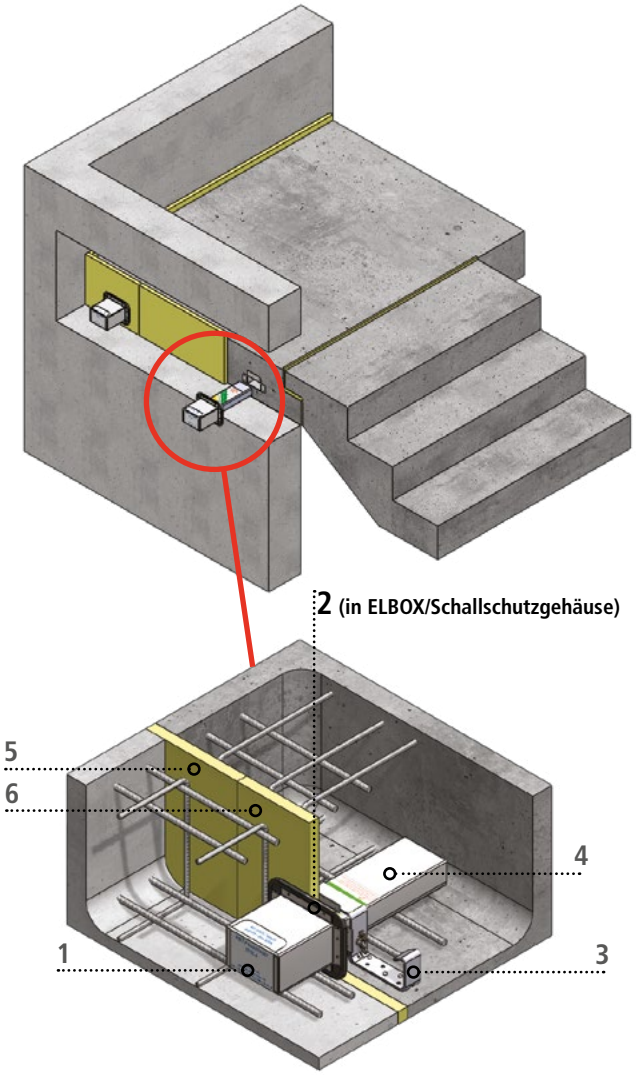
Planung und Ausführung ISOLA®-35-45 Podestlager-System

Trittschallminderung ΔL^*_w 35 dB
Tragwiderstand V_{Rd} 45 kN (bei e = 20 mm)

Für Ortbeton: ISOLA®-35-45-OB



Für Beton-Elemente: ISOLA®-35-45-BE



1	Einzigartiges, kompaktes Schallschutzgehäuse 35 dB – einvulkanisierte Elastomerfeder mit Stahlplatte leitet Last sicher in das Stahlgehäuse – stirnseitige Elastomerdichtung verhindert das Eindringen von Beton-Bojake – weiche Feder ermöglicht unvergleichbar gute Trittschalldämmung
2	Hochbelastbarer Querkraftdorn in diversen Ausführungen (Stahlqualitäten, Längen, Korrosionsschutz, Verstärkungen)
3	Armierungsbügel zur sicheren Krafteinleitung
4	Element-Einbaugehäuse ELBOX in zwei verschiedenen Längen
5	Ortbeton: ISOPE Randstellstreifen Beton-Elemente: ISOPE-20 Randstellstreifen oder ISOSTRANG Rundprofil
6	ELKRAG Seitentrennung – mit oder ohne Brandschutz R90

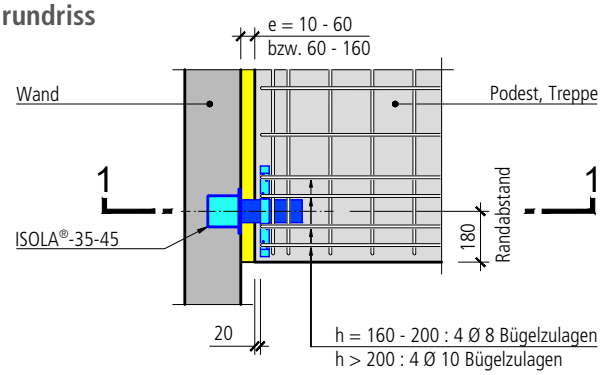
Schallschutzgehäuse, Querkraftdorn und ELBOX sind dreisprachig beschriftet. Dies ermöglicht eine klare Verständigung und bringt die technische Sicherheit – von der Planung bis zum Einbau auf der Baustelle.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

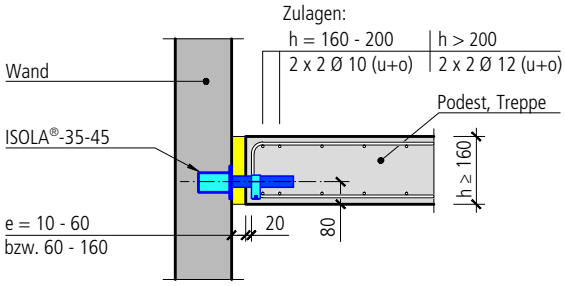
Einbaumasse und bauseitige Zusatzbewehrung ISOLA®-35-45 Podestlager-System

(alle Masse in mm)

Grundriss

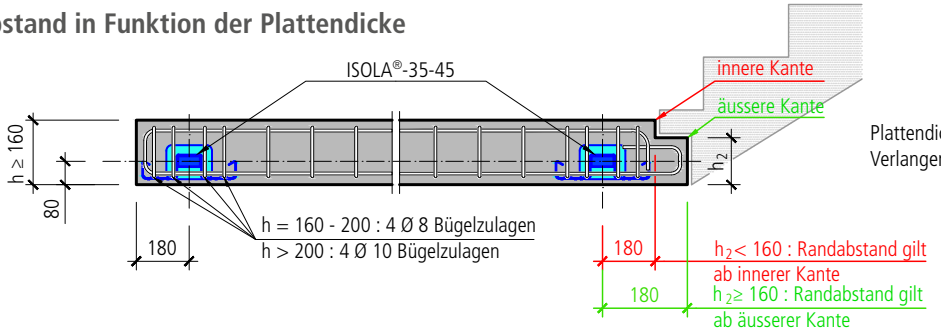


Schnitt 1-1



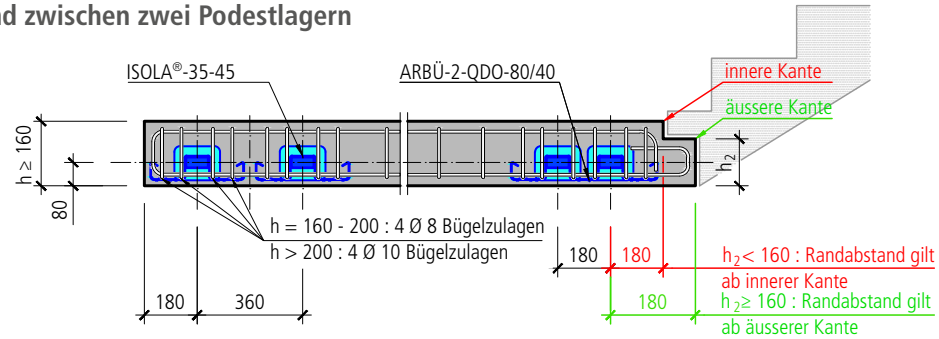
Fugenöffnungsmasse e		Bewehrungsüberdeckung
Dornlänge 330 mm (Dorn-330-X, 330-X-EP, 330-S)	10 – 60 mm	Die Massvorgaben sind mit einer Bewehrungsüberdeckung c_{nom} = 20 mm gerechnet.
Dornlänge 500 mm (Dorn-500-X-EP)	60 – 160 mm	

Randabstand in Funktion der Plattendicke

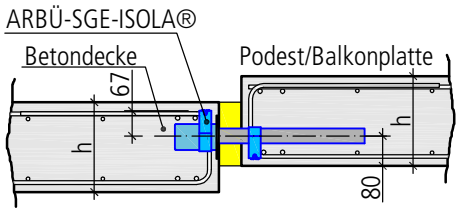


Plattendicke h < 160 mm:
Verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

Abstand zwischen zwei Podestlagern



Armierungsbügel zu Schallschutzgehäuse ISOLA® (ARBÜ-SGE-ISOLA®)



Durchbiegung Betonplatte: Die zu erwartende Durchbiegung der Betonplatte und des Treppenlaufs muss durch den zuständigen Ingenieur berechnet und geprüft werden.

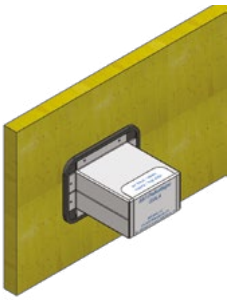
Lagerichtiger Einbau Schallschutzgehäuse: Das Schallschutzgehäuse kann die entsprechende Auflast nur in einer Richtung übertragen. Es ist darauf zu achten, dass die Gehäuse lagerichtig «oben» eingebaut werden.
Achtung: Bei Situationen mit abhebenden Kräften verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Einbauanleitung ISOLA®-35-45 Podestlager-System

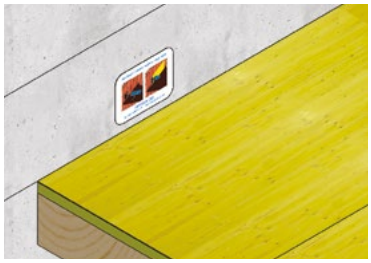
Positionierung der Podestlager und Überhöhung der Podeste gemäss Angaben Bau-Ingenieur. Festlegen der Bewehrung und Anforderungen an das Auflager durch Bau-Ingenieur bzw. gemäss technischer Produkte-Dokumentation HBT-ISOL AG.

Ortbeton

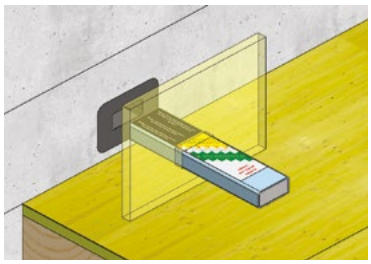


1 Schallschutzgehäuse lagerichtig an Schalung nageln.

Variante Backsteinwand: Schallschutzgehäuse lagerichtig in Mauerwerk einmauern.

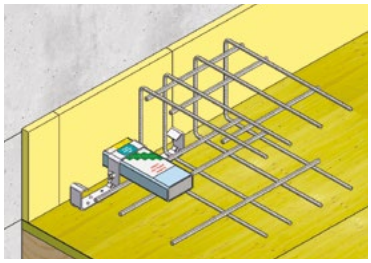


2 Podestschalung erstellen. Front-Etikette vom Schallschutzgehäuse abziehen.



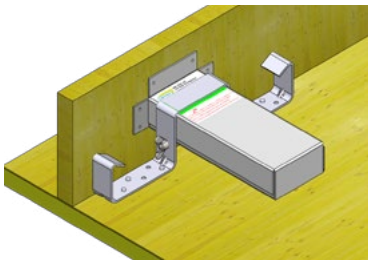
3 Querkraftdorn bis Anschlag/Markierung in das Schallschutzgehäuse schieben.

ELKRAG zuschneiden, über Querkraftdorn stülpen und an die Wand kleben.



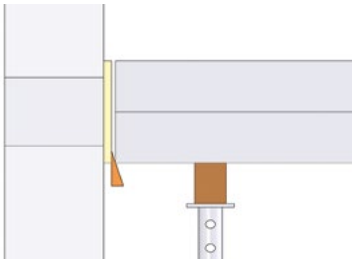
4 Armierungsbügel über Querkraftdorn schieben. Gemäss aufgeklebter Distanz-Markierung festschrauben. Randstellstreifen ISOPE an die Wand kleben. Armierungsbügel an der Bewehrung fixieren.

Beton-Elemente

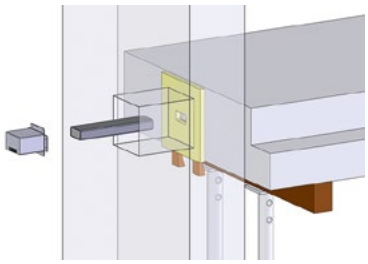


1 Im Elementwerk: ELBOX an Schalung nageln.

Armierungsbügel über ELBOX schieben. Gemäss Distanz-Markierung festschrauben (C_{nom} = 20 mm).

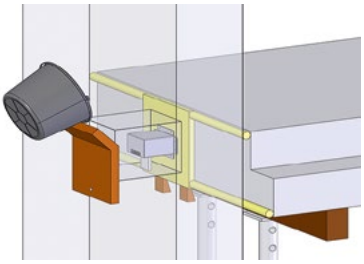


2 Beton-Element mit Kran einfahren und auf Deckenstützen ausnivellieren. Podest bei Treppenauflager-Seite **3-4 mm überhöhen**. ELKRAG zwischen Beton-Element und Wand einschieben.



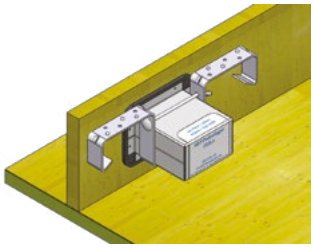
3 Querkraftdorn bis Anschlag/Markierung in das Schallschutzgehäuse schieben.

Danach durch die Wanddaussparung (Planmass 200 x 200 mm) in die ELBOX einschieben.



4 Schallschutzgehäuse mit Schiftplatten nach oben pressen. Aussparung mit druckfestem, schwindfreiem Mörtel oder Beton ausgiessen. Fuge zwischen Podest/Wand mit Fugenprofil ISOSTRANG oder Randstellstreifen ISOPE verschliessen.

Optional: Armierungsbügel zu Schallschutzgehäuse ISOLA® 35 dB



Lage des Armierungsbügels bei Ortbeton und Beton-Elementen: Die horizontalen Schenkel des Armierungsbügels liegen über dem Schallschutzgehäuse. Das Abstandsmass zur Schalung bestimmt der zuständige Ingnieur.

Starre Verbindungen zwischen Treppenbereich und Gebäude sind unbedingt zu verhindern!

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

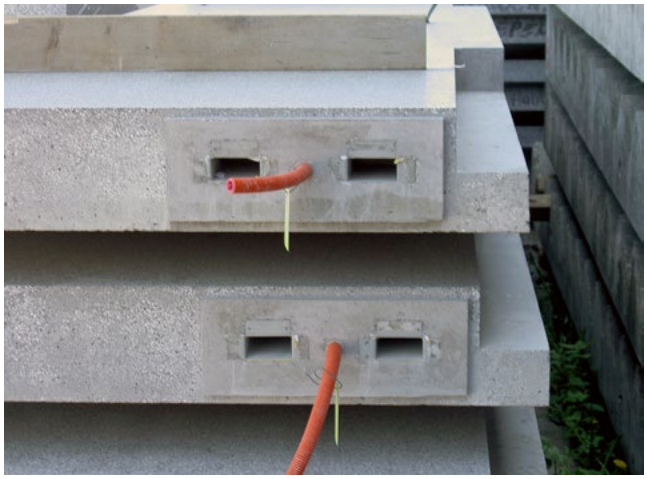
Anwendungsbeispiele ISOLA®-35-45 Podestlager-System

Bauweise Ortbeton
Einmass und Montage des Schallschutzgehäuses ISOLA® 35 dB. Die stirnseitige Elastomerdichtung am Gehäuse verhindert das Eindringen von Beton-Bojake.

Bauweise Ortbeton
Die Schallschutzgehäuse ISOLA® 35 dB sind lagerichtig an der Abschalung zum Treppenhauskern montiert und werden in der Decke einbetoniert.

Bauweise Ortbeton
Eingebaute ISOLA®-35-45-OB mit Dorn-330-X im Podestbereich. Schallweiche Trennung zur Wand mittels Weichschaumstoff ISOPE-20.

Bauweise Beton-Elemente
ELBOX-60 mit Armierungsbügel, montiert an der Abschalung des vorfabrizierten Podest-Elementes. Bei Beton-Elementen sind die Schenkel des Bügels je nach Lage der Schalung nach oben gerichtet.



Bauweise Beton-Elemente
Vorfabrizierte Treppenpodeste. Im rechten Bereich zwei konzentriert eingebaute ELBOX-60, in welche beim Versetzen der Elemente die Querkraftdorne des ISOLA®-35-45-BE Podestlager-Systems eingeschoben werden.

Bauweise Ortbeton
Fertig geschalte, bewehrte Balkonplatte mit montierten Querkraftdornen und Armierungsbügeln.

Das ISOLA®-35-45 Podestlager-System eignet sich ausgezeichnet zur schalldämmenden Auflagerung von aussen abgestützten Balkonplatten und Laubengängen.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

Das Podestlager mit vielseitigen Kombinationsmöglichkeiten

Hauptnutzen

– Vielseitige Kombinationsmöglichkeiten für unterschiedliche Anwendungen

Spezifikation

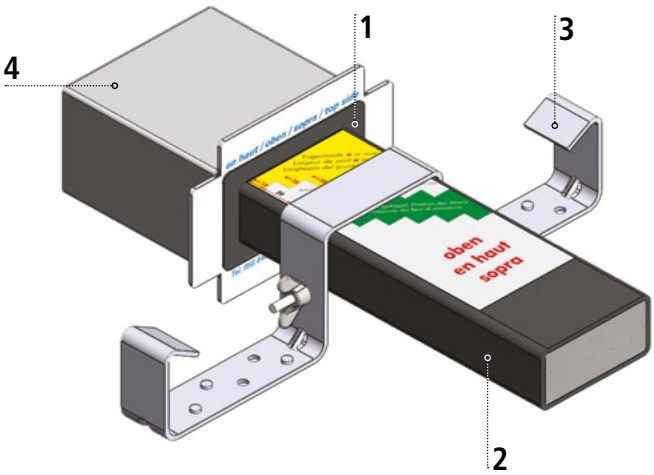
– Bewertete Trittschallminderung ΔL^*_w 28 dB
– Drei Querkraftdorn-Ausführungen für Korrosivitätskategorien unbedeutend bis sehr stark
– Grosser Tragwiderstand V_{Rd} 45 kN (bei e = 20 mm)
– Sichere Krafteinleitung mittels Armierungsbügel
– Fugenöffnung e = 10 – 160 mm

Wichtiges Leistungsmerkmal für Sie

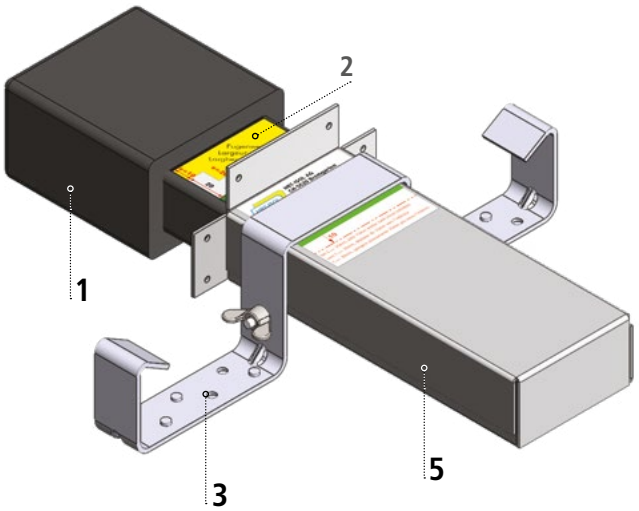
Sicheres Übertragen von quer zum Dorn wirkenden horizontalen und abhebenden Kräften durch die umlaufende Schallschutzkappe.

Systemaufbau ISOMODUL-28-45 Podestlager

Für Ortbeton: ISOMODUL-28-45-OB



Für Beton-Elemente: ISOMODUL-28-45-BE



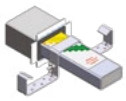
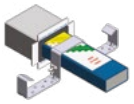
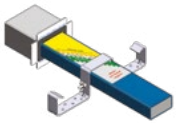
1	Schallschutzkappe ISOMODUL 28 dB – allseitige, schalldämmende Querkraft-Übertragung
2	Hochbelastbarer Querkraftdorn in diversen Ausführungen (Stahlqualitäten, Längen, Korrosionsschutz, Verstärkungen)
3	Armierungsbügel zur sicheren Krafteinleitung
4	Einbaugehäuse für Mauerwerk oder Beton
5	ELBOX Element-Einbaugehäuse in zwei verschiedenen Längen

Einbaugehäuse, Querkraftdorn und ELBOX sind dreisprachig beschriftet. Dies ermöglicht eine klare Verständigung und bringt die technische Sicherheit – von der Planung bis zum Einbau auf der Baustelle.

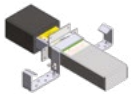
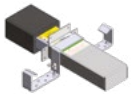
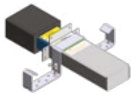
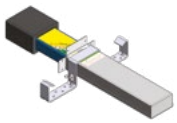
AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Sortimentsübersicht ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

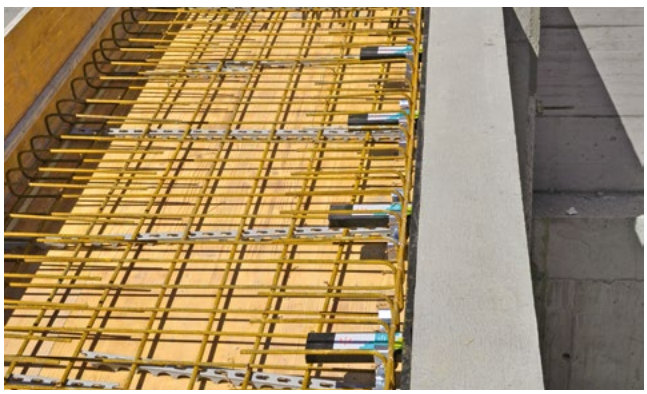
ISOMODUL-28-45-OB, Ortbeton

	ISOMODUL-28-45-OB-Dorn-330-S	ISOMODUL-28-45-OB-Dorn-330-X	ISOMODUL-28-45-OB-Dorn-330-X-EP	ISOMODUL-28-45-OB-Dorn-500-X-EP
				
Trittschallminderung ΔL^*_w	28 dB	28 dB	28 dB	28 dB
Tragwiderstand V_{Rd}	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 60 mm
Länge Querkraftdorn	330 mm	330 mm	330 mm	500 mm
Fugenöffnung e =	10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	60 – 160 mm
Lastaufnahme				

ISOMODUL-28-45-BE, Beton-Elemente

	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-330-S	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-330-X	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-330-X-EP	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-500-X-EP
				
Trittschallminderung ΔL^*_w	28 dB	28 dB	28 dB	28 dB
Tragwiderstand V_{Rd}	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 60 mm
Länge Querkraftdorn	330 mm	330 mm	330 mm	500 mm
Fugenöffnung e =	10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	60 – 160 mm
Lastaufnahme				

Anwendungsbeispiele ISOMODUL-28-45 Podestlager-System



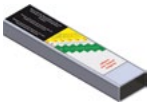
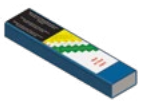
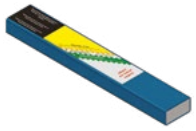
Bauweise Ortbeton
Armierte Betonplatte mit eingebauten Podestlagern Typ ISOMODUL-28-45-OB mit Dorn-330-S und Armierungsbügel zur sicheren Krafteinleitung.

Bauweise Beton-Elemente
ELBOX-60 mit Armierungsbügel, montiert an der Abschalung des vorfabrizierten Podest-Elementes. Vorfabrizierte Elemente werden in der Regel in einer Negativ-Schalung betoniert. Daher ist die ELBOX mit Armierungsbügel um 180° "kopfstehend" eingebaut.

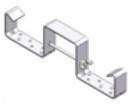
AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Spezifikation ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

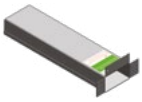
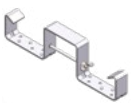
ISOMODUL-28-45-OB, Ortbeton
ISOMODUL-28-45-BE, Beton-Elemente

		ISOMODUL-28-45-OB / ISOMODUL-28-45-BE			
Schallschutzkappe		Elastomerfeder EPDM 60 +/- 5° ShoreA			
Querkraftdorn		Dorn-330-S	Dorn-330-X	Dorn-330-X-EP	Dorn-500-X-EP
Werkstoff	  	Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.0576	hochlegierter Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.4571	hochlegierter Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.4571	hochlegierter Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.4571
Abmessung		80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 500 mm
Oberflächenbehandlung		feuerverzinkt, 85 µm	–	epoxidharzbeschichtet	epoxidharzbeschichtet
Korrosivitätskategorie (Details Seite 70)		≤ C3 ≤ mässig	≤ C4 ≤ stark	≤ CX ≤ sehr stark	≤ CX ≤ sehr stark
Armierungssteg (in Rechteck-Dorn) Anzahl		–	1 Stück	1 Stück	2 Stück
Ausmörtelung Dorn		–	CEM 300	CEM 300	CEM 300

ISOMODUL-28-45-OB, Ortbeton

		ISOMODUL-28-45-OB – alle Dorne
Einbaugehäuse zu ISOMODUL		
Werkstoff		Stahl 1.0330
Oberflächenbehandlung		elektrolythisch verzinkt
Armierungsbügel zu Querkraftdorn Werkstoff		Stahl 1.0550
Oberflächenbehandlung		galvanisch verzinkt

ISOMODUL-28-45-BE, Beton-Elemente

		Dorn-330-S	Dorn-330-X	Dorn-330-X-EP	Dorn-500-X-EP
Element-Einbaugehäuse ELBOX					
Werkstoff		Stahl 1.0330	Stahl 1.0330	Stahl 1.0330	Stahl 1.0330
Oberflächenbehandlung		galvanisch verzinkt	galvanisch verzinkt	galvanisch verzinkt	galvanisch verzinkt
Fugenöffnung e = ELBOX-60		10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	–
Fugenöffnung e = ELBOX-160		–	–	–	60 – 160 mm
Armierungsbügel zu ELBOX Werkstoff		Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.0550			
Oberflächenbehandlung		galvanisch verzinkt			

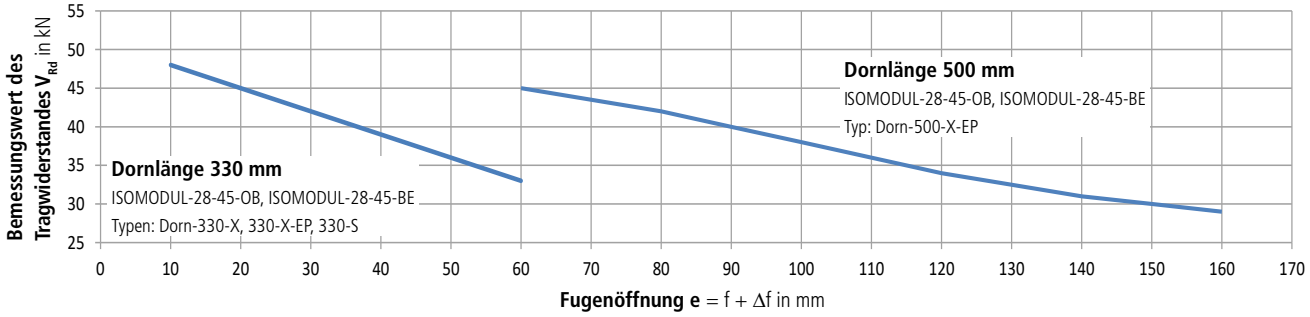
AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Tragfähigkeit ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

Das Diagramm zeigt den Tragwiderstand V_{Rd} in Abhängigkeit der Fugenöffnung e für das Podestlager-System ISOMODUL-28-45. Folgende maximale Beanspruchungen sind berücksichtigt:
- Beton des gelagerten Bauteils (Qualität ≥ C25/30)
- Material des Querkraftdorns
- Armierungsbügel
- Auflager Gehäuse / Schallschutzkappe
- c_{nom} = 20 mm

Zwingende Anforderungen an das gelagerte Bauteil (z.B. Podestplatte):
- Dicke ≥ 160 mm
- Bemessung der erforderlichen Bewehrung nach Angaben SIA Norm 262

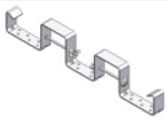
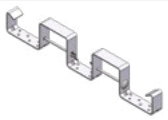
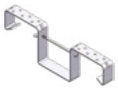
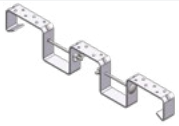
Tragwiderstand V_{Rd} in Funktion der Fugenöffnung e



e: Für die Bemessung massgebende Fugenöffnung
f: Nominelle Fugenöffnung, Δf: Bewegungsanteil und Toleranz

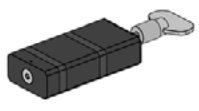
Werte gelten nur mit Anwendung des Armierungsbügels zum Querkraftdorn / zur ELBOX.

Zubehör ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

	Doppelarmierungsbügel zu Querkraftdorn 80/40 ARBÜ-2-QDO-80/40	Doppelarmierungsbügel zu ELBOX ARBÜ-2-ELBOX	Armierungsbügel zu Einbaugehäuse ISOMODUL ARBÜ-EGE-ISOMODUL	Doppelarmierungsbügel zu Einbaugehäuse ISOMODUL ARBÜ-2-EGE-ISOMODUL
				
Nutzen	Sichere Krafteinleitung bei Parallelschaltung von zwei konzentriert angeordneten Podestlagern ISOMODUL.		Sichere Krafteinleitung in den oberen Bereich von Deckenplatten ohne direkte Unterstützung	Analog ARBÜ-EGE-ISOMODUL. Zusätzlich: zur Parallelschaltung von zwei Podestlagern ISOMODUL
Bauweise	Ortbeton	Beton-Elemente	Ortbeton + Beton-Elemente	
Passend zu	Allen Querkraftdornen 80/40	ELBOX-60 / ELBOX-160	Einbaugehäuse ISOMODUL	
Stahl, Werkstoff-Nr.	Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.0550			
Oberflächenbehandlung	galvanisch verzinkt			

Ergänzungsprodukte ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

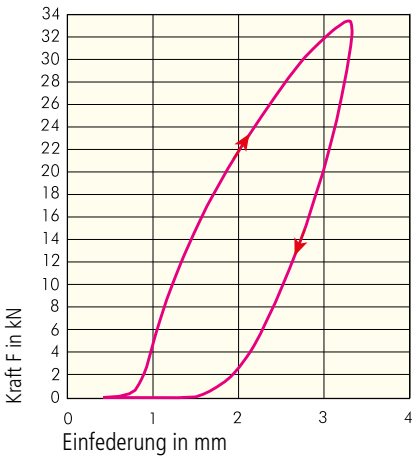
(Details im Kapitel «Schallweiche Trennfugen» dieser Dokumentation)

	Seitentrennung ELKRAG-E	Brandschutz-Manschette ELKRAG-E-R	Weichschaumstoff ISOPE/-S	Rundprofil ISOSTRANG	Befestigungsbox **BEFEBOX-E**
					
Nutzen	Schallweiche Trennung im Bereich Dorn-Durchdringung.	Wie ELKRAG-E. Zusätzlicher Brandschutz mit 3-D Wirkungsrichtung.	Schallweiche Trennung zwischen Wand und Treppe/Podest.	Schutz gegen Körperschallbrücken im Fugenbereich.	Für die vereinfachte Montage der ELBOX
Bauweise	Ortbeton + Beton-Elemente		Ortbeton + Beton-Elemente	Beton-Elemente	Beton-Element
Passend zu	Allen Querkraftdornen 80/40		Trennfugen generell		ELBOX 60 und 160

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Einfederung, dynamische Steifigkeit und EMPA-Druckprüfung
ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

Spannungs-Dehnungs-Diagramm



Das Diagramm zeigt den Spannungs-Dehnungs-Verlauf der Elastomerfeder bzw. das Verhalten des Podestlager-Systems ISOMODUL-28-45 bei Belastung und Entlastung unter der Kraft F.

Dynamische Steifigkeit

Die Elastomerkappe rund um den Querkraftdorn zeichnet sich aus durch eine gute Federcharakteristik.

Örtliche Pressung

Die maximale Auflagerpressung unter der Schallschutzkappe oder dem Einbaugehäuse kann mit einer Auflagerfläche von A = 11'650 mm² bemessen werden.

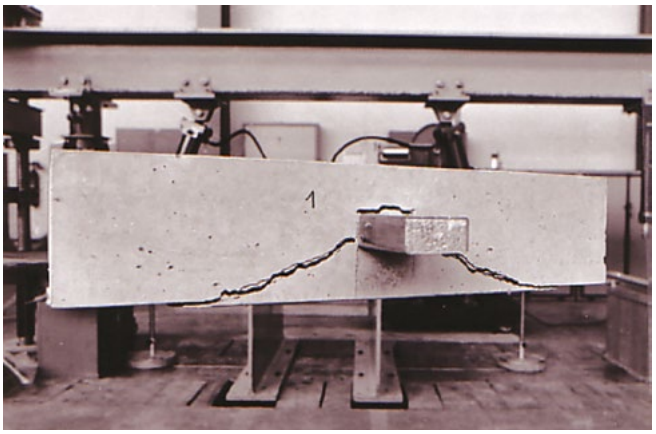
Einfluss der statischen Einfederung auf den System-Einbau

Die statische Einfederung der Elastomerfeder erfordert eine Überhöhung der Podeste gemäss Angaben Bauingenieur. Bei Elementbauweise sind die Podeste auf der Seite der Treppenauflager immer zu überhöhen. Die Einbauanleitung dokumentiert diese Massnahme. Für weiterführende Detailinformationen, insbesondere zu Situationen mit hohen Auflagerkräften, verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

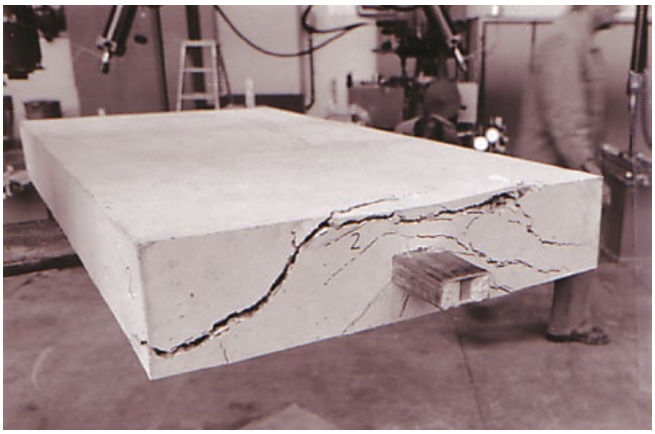
EMPA-Druckprüfung am ISOLA®-35-45 Podestlager-System mit und ohne Armierungsbügel

(Querkraftdorn und Armierungsbügel analog ISOMODUL-28-45 Podestlager-Sytem)
Der Armierungsbügel zum ISOMODUL-28-45 Podestlager-System wird aus Stahl mit einer hohen Fliessgrenze f_{sk} von 380 N/mm2 gefertigt und ist galvanisch verzinkt. Er wird als Normteil mit jedem ISOMODUL-28-45 Podestlager ausgeliefert.

Der Einsatz des Armierungsbügels erhöht die Tragfähigkeit des Systems erheblich und garantiert die sichere Einbindung in die Betonplatte.



Platte ohne Armierungsbügel nur mit konventioneller Randbewehrung



Platte mit Armierungsbügel und Zulagebewehrung

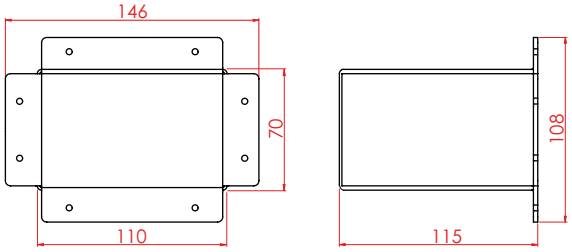
Bei der Prüfung sind die Dorne von oben nach unten gedrückt worden. Daher sind die Bruchbilder gegenüber dem Normalfall kopfüber zu betrachten. Die Querkraftdorne von ISOMODUL-28-45 und ISOLA®-35-45 haben den gleichen Armierungsbügel und sind identisch in der Einbindung.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Abmessungen Komponenten ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

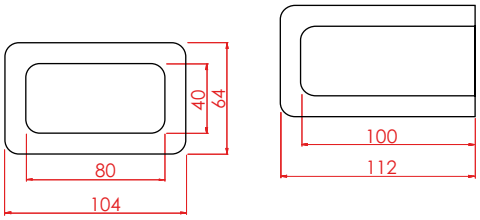
Einbaugehäuse zu ISOMODUL

EGE-ISOMODUL



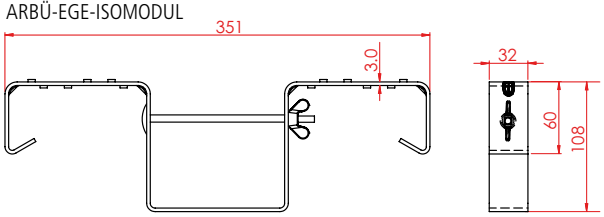
Schallschutzkappe ISOMODUL 28 dB

SKA-ISOMODUL-28

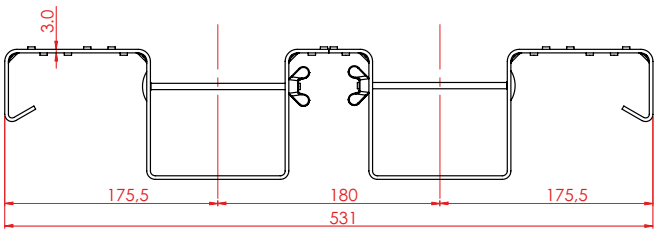


Armierungsbügel zu Einbaugehäuse ISOMODUL

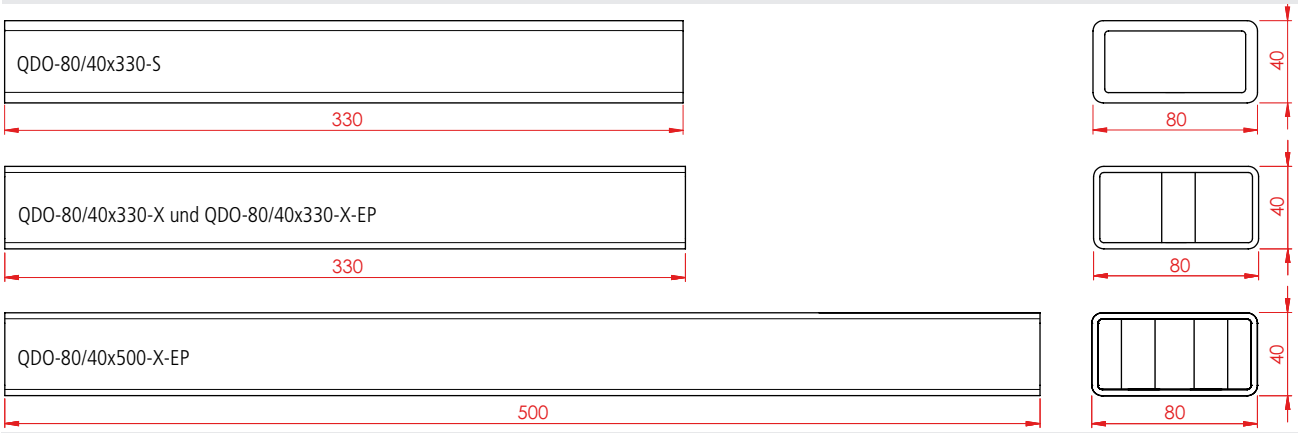
ARBÜ-EGE-ISOMODUL



ARBÜ-2-EGE-ISOMODUL

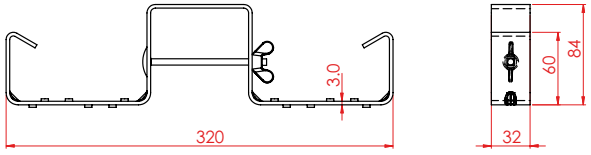


Querkraftdorn 80/40

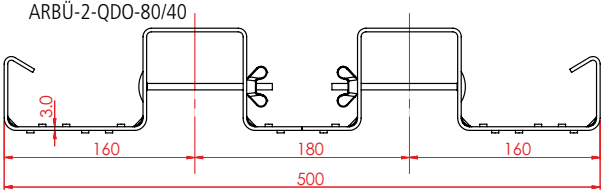


Armierungsbügel zu Querkraftdorn 80/40

ARBÜ-QDO-80/40

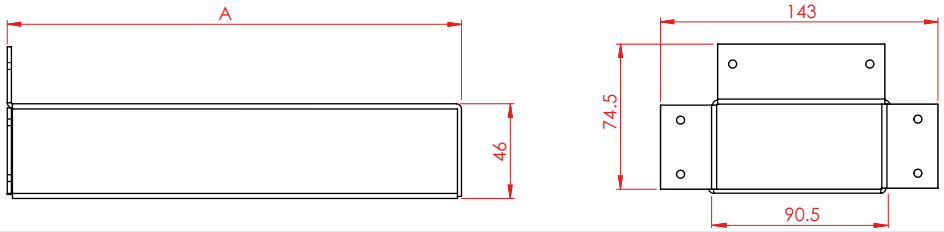


ARBÜ-2-QDO-80/40

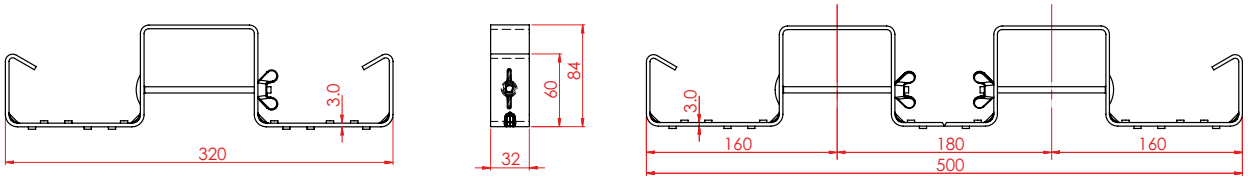


Element-Einbaugehäuse ELBOX

Dimension A: ELBOX-60 = 223 // ELBOX-160 = 342



Armierungsbügel zu ELBOX

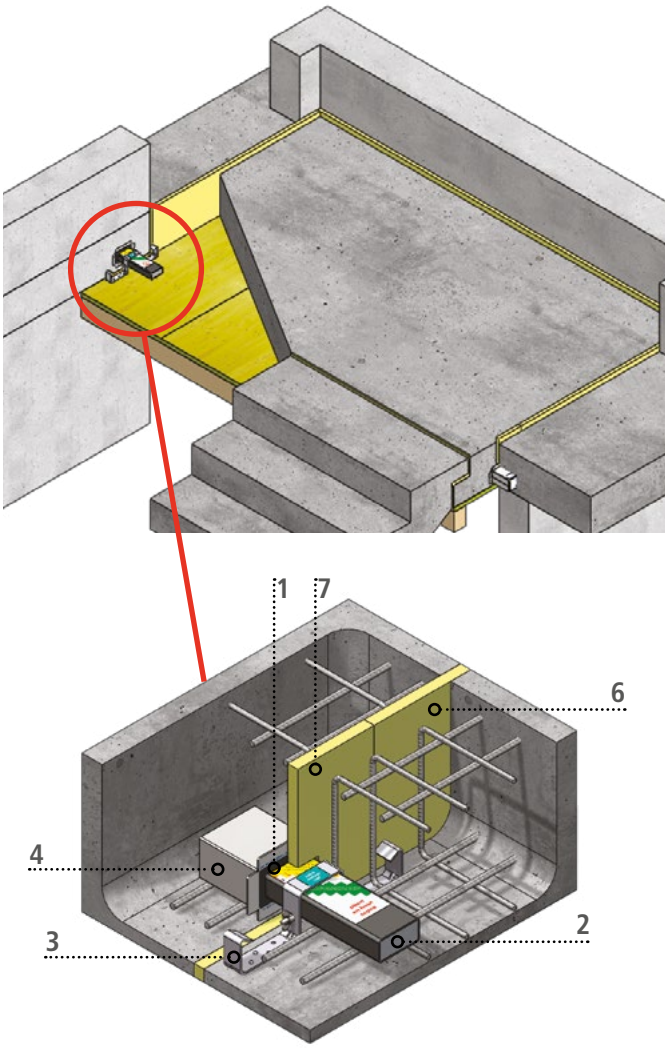


AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

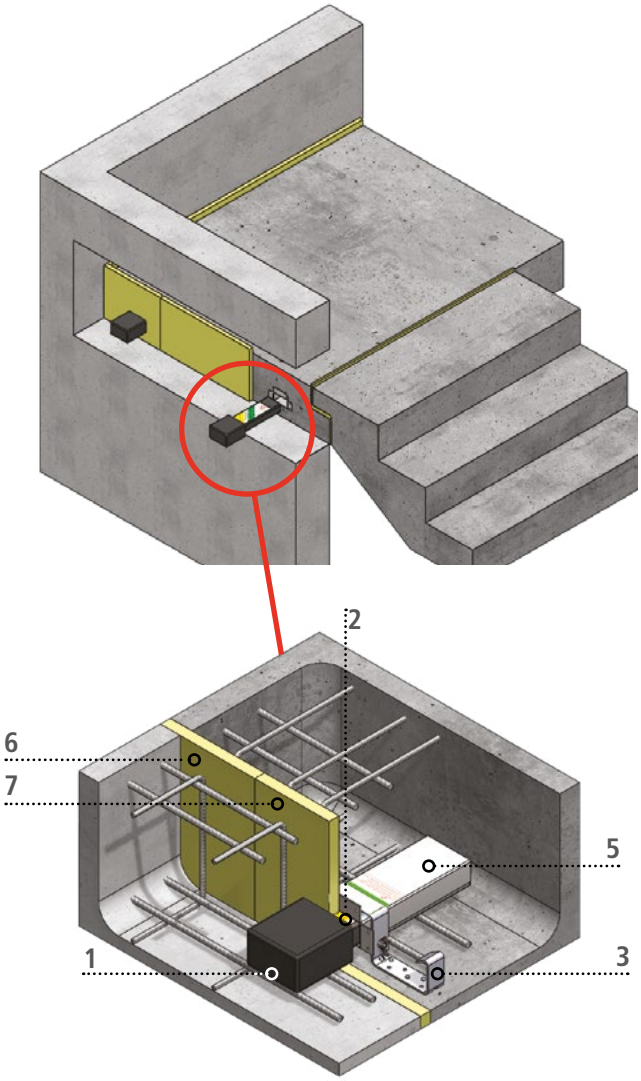
Planung und Ausführung ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

Trittschallminderung ΔL^*_w 28 dB
Tragwiderstand V_{Rd} 45 kN (bei e = 20 mm)

Für Ortbeton: ISOMODUL-28-45-OB



Für Beton-Elemente: ISOMODUL-28-45-BE



1	Schallschutzkappe ISOMODUL 28 dB – allseitige, schalldämmende Querkraft-Übertragung
2	Hochbelastbarer Querkraftdorn in diversen Ausführungen (Stahlqualitäten, Längen, Korrosionsschutz, Verstärkungen)
3	Armierungsbügel zur sicheren Krafteinleitung
4	Einbaugehäuse für Mauerwerk oder Beton
5	ELBOX Element-Einbaugehäuse in zwei verschiedenen Längen
6	Ortbeton: ISOPE Randstellstreifen Beton-Elemente: ISOPE Randstellstreifen oder ISOSTRANG Rundprofil
7	ELKRAG Seitentrennung – mit oder ohne Brandschutz R 90

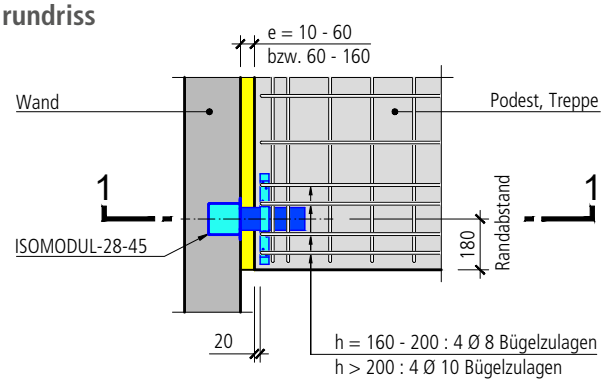
Einbaugehäuse, Querkraftdorn und ELBOX sind dreisprachig beschriftet.
Dies ermöglicht eine klare Verständigung und bringt die technische Sicherheit – von der Planung bis zum Einbau auf der Baustelle.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

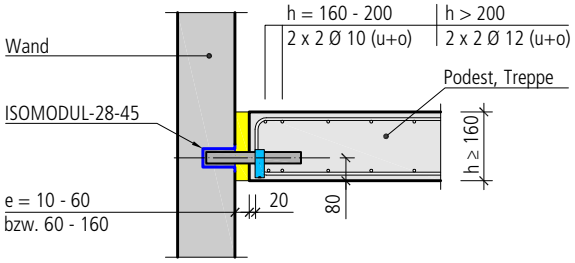
Einbaumasse und bauseitige Zusatzbewehrung ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

(alle Masse in mm)

Grundriss

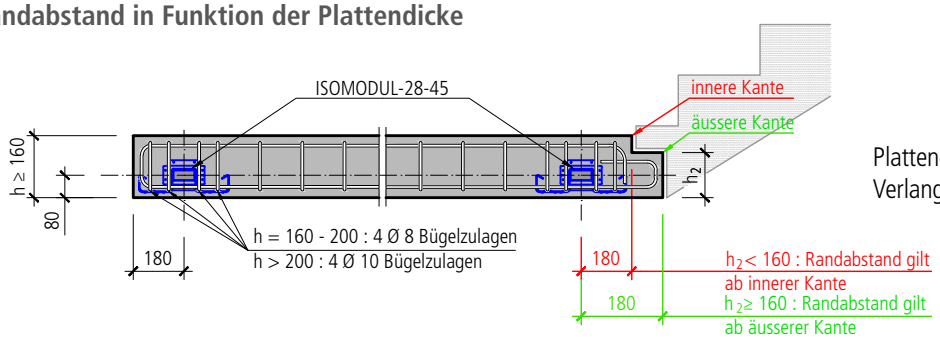


Schnitt 1-1



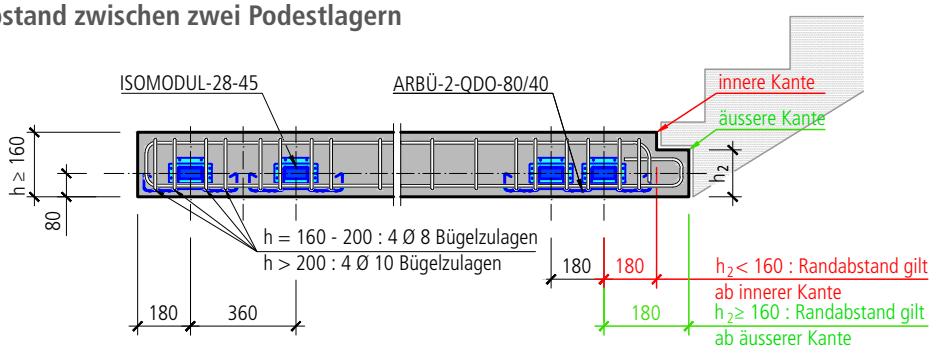
Fugenöffnungsmasse e		Bewehrungsüberdeckung
Dornlänge 330 mm (Dorn-330-X, 330-X-EP, 330-S)	10 – 60 mm	Die Massvorgaben sind mit einer Bewehrungsüberdeckung c_{nom} = 20 mm gerechnet.
Dornlänge 500 mm (Dorn-500-X-EP)	60 – 160 mm	

Randabstand in Funktion der Plattendicke

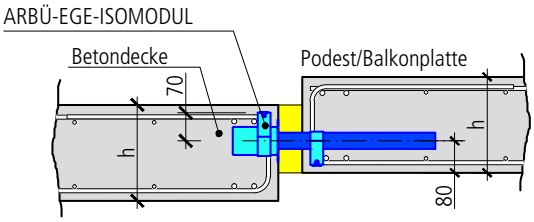


Plattendicke h < 160 mm:
Verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

Abstand zwischen zwei Podestlagern



Armierungsbügel zu Einbaugehäuse ISOMODUL (ARBÜ-EGE-ISOMODUL)



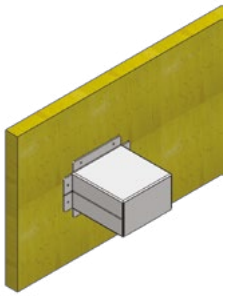
Durchbiegung Betonplatte: Die zu erwartende Durchbiegung der Betonplatte und des Treppenlaufs muss durch den zuständigen Ingenieur berechnet und geprüft werden.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Einbauanleitung ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

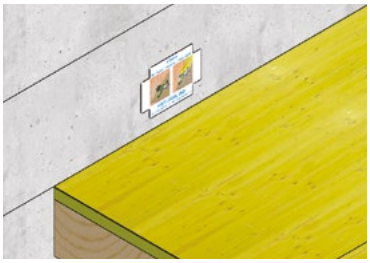
Positionierung der Podestlager und Überhöhung der Podeste gemäss Angaben Bau-Ingenieur. Festlegen der Bewehrung und Anforderungen an das Auflager durch Bau-Ingenieur bzw. gemäss technischer Produkte-Dokumentation HBT-ISOL AG.

Ortbeton

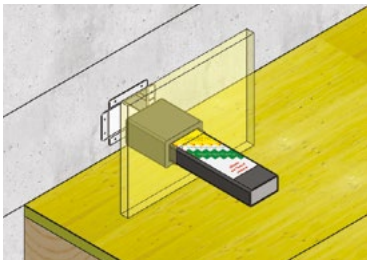


1 Einbaugehäuse lagerichtig an Schalung nageln.

Variante Backsteinwand: Einbaugehäuse lagerichtig in Mauerwerk einmauern.

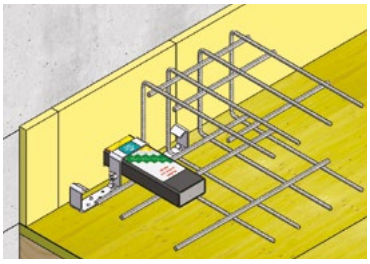


2 Podestschalung erstellen. Front-Etikette vom Einbaugehäuse abziehen.



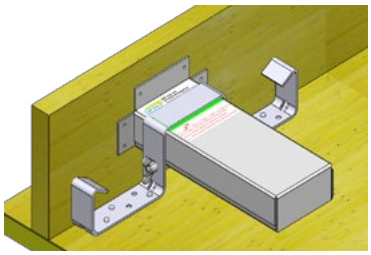
3 Querkraftdorn mit Elastomermantel-Seite bis Anschlag in das Einbaugehäuse schieben.

ELKRAG zuschneiden, über Querkraftdorn stülpen und an die Wand kleben.



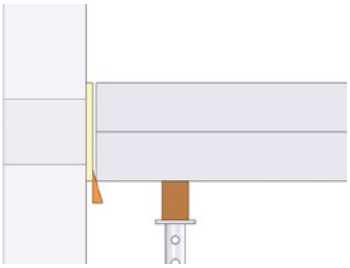
4 Armierungsbügel über Querkraftdorn schieben. Gemäss aufgeklebter Distanz-Markierung festschrauben. Randstellstreifen ISOPE an die Wand kleben. Armierungsbügel an der Bewehrung fixieren.

Beton-Element



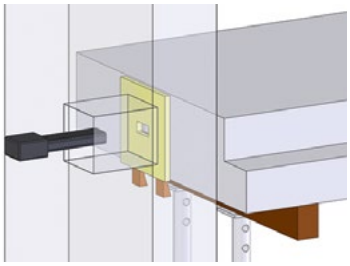
1 Im Elementwerk: ELBOX an Schalung nageln.

Armierungsbügel über ELBOX schieben. Gemäss Distanz-Markierung festschrauben (c_{nom} = 20 mm).

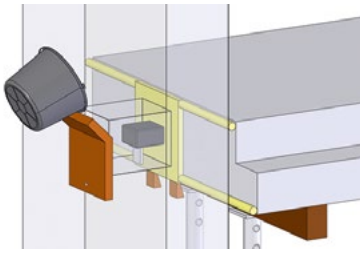


2 Beton-Element mit Kran einfahren und auf Deckenstützen ausnivellieren. Podest bei Treppenauflager-Seite **3 bis 4 mm überhöhen.**

ELKRAG zwischen Beton-Element und Wand einschieben.

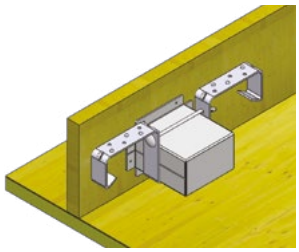


3 Querkraftdorn durch die Wandaussparung (Planmass 200 x 200 mm) in die ELBOX einschieben.



4 Querkraftdorn mit Schiftplatten (vollflächig unter Schallschutzkappe) nach oben pressen. Aussparung mit druckfestem, schwindfreiem Mörtel oder Beton ausgiessen. Fuge zwischen Podest/Wand mit Fugenprofil ISOSTRANG oder Randstellstreifen ISOPE verschliessen.

Optional: Armierungsbügel zu Einbaugehäuse ISOMODUL



Lage des Armierungsbügels bei Ortbeton und Beton-Elementen: Die horizontalen Schenkel des Armierungsbügels liegen über dem Schallschutzgehäuse. Das Abstandsmass zur Schalung bestimmt der zuständige Ingenieur.

Starre Verbindungen zwischen Treppenbereich und Gebäude sind unbedingt zu verhindern!

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Anwendungsbeispiele ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

Bauweise Ortbeton
Fertig geschalte, armierte Betonplatte und eingebaute Podestlager des Typs ISOMODUL-28-45-OB mit Dorn-330-S inklusive Armierungsbügel zur sicheren Krafteinleitung.

Bauweise Ortbeton
Körperschallbrücken zwischen Podest und Gebäude sind unbedingt zu verhindern! Die saubere Trennung im Dornbereich wird mit ELKRAG realisiert. ELKRAG passt genau über den Querkraftdorn und ist einfach, schnell und fehlerfrei montiert. Lieferbar: mit oder ohne Brandschutz R90.

Bauweise Ortbeton
An der Abschalung fixiertes Einbaugehäuse ISOMODUL. Nach dem Betonieren der Decke wird das angrenzende Podest geschalt und der Querkraftdorn mit der vormontierten Schallschutzkappe kann einfach und sicher im Einbaugehäuse montiert werden.

Bauweise Ortbeton
Einbaugehäuse zu ISOMODUL in Decke einbetoniert. Die stirnseitige Gehäuse-Abdichtung verhindert das Eindringen von Beton-Bojake und dokumentiert gleichzeitig den fachgerechten Einbau des Querkraftdornes mit Armierungsbügel.

Bauweise Beton-Elemente
ELBOX-60 mit Armierungsbügel, montiert an der Abschalung des vorfabrizierten Podest-Elementes. Vorfabrizierte Elemente werden in der Regel in einer Negativ-Schalung betoniert. Daher ist die ELBOX mit Armierungsbügel um 180° "kopfstehend" eingebaut.

Bauweise Beton-Elemente
Der Querkraftdorn wird durch die Wandaussparung (Planmass 200 x 200 mm) in die ELBOX eingeschoben und entsprechend der Einbauanleitung nach oben gepresst und abgedichtet. Danach kann die Aussparung mit druckfestem, schwindfreien Mörtel oder Beton ausgegossen werden.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

Das Podestlager für kleine und grosse Lasten

Hauptnutzen

– Ein Podestlager-Typ für Ortbeton und Beton-Elemente – effizient, einfach und sicher in der Planung und Anwendung

Spezifikation

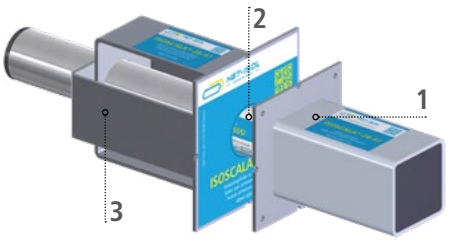
– Bewertete Trittschallminderung ΔL^*_w 28 dB
– Für Korrosivitätskategorien unbedeutend bis mässig
– 3 Belastungsklassen: Tragwiderstand V_{Rd} 30 kN, 47 kN und 60 kN (bei e = 20 mm)
– Sichere Krafteinleitung mittels angeschweisstem Armierungsbügel
– Fugenöffnung e = 10 – 60 mm
– Gleiche Ausführung für Ortbeton- und Elementbauweise
– Einfacher Einbau, dank rundem Dorn, auch in Treppenläufen

Wichtiges Leistungsmerkmal für Sie

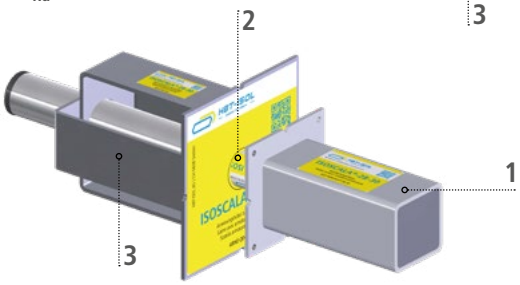
Sichere, wirtschaftliche Podestlager-Lösung für die meisten Lastfälle und Einbausituationen – dank äusserst kompakter Form und drei wählbaren Belastungsklassen.

Systemaufbau ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager

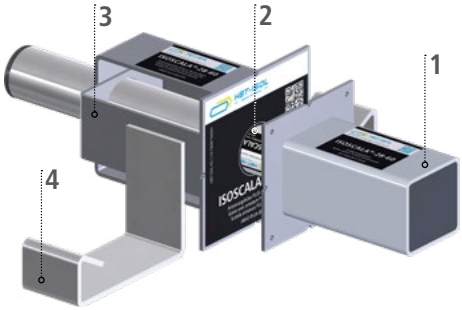
ISOSCALA®-28-47
(V_{Rd} 47 kN)



ISOSCALA®-28-30
(V_{Rd} 30 kN)



ISOSCALA®-28-60
(V_{Rd} 60 kN)



1	Kompaktes Schallschutzgehäuse 28 dB – einvulkanisierter Elastomermantel mit Stahlrohr leitet die Last sicher in das Stahlgehäuse – allseitige, schalldämmende Querkraft-Übertragung
2	Querkraftdorn aus Sonderstahl mit hoher Fliessgrenze
3	Armierungshülse mit angeschweisstem Armierungselement zur sicheren Krafteinleitung
4	Armierungshülse mit angeschweisstem Armierungselement und zusätzlichem Armierungsbügel für sehr hohe Lasten

Alle ISOSCALA®-Komponenten sind dreisprachig beschriftet sowie farblich Typen-codiert. Dies ermöglicht eine klare Verständigung und bringt die technische Sicherheit - von der Planung bis zum Einbau auf der Baustelle.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Sortimentsübersicht und Spezifikation ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

		ISOSCALA®-28-30	ISOSCALA®-28-47	ISOSCALA®-28-60
Bauweise		Ortbeton + Beton-Elemente	Ortbeton + Beton-Elemente	Ortbeton + Beton-Elemente
Trittschallminderung ΔL^*_w		28 dB	28 dB	28 dB
Tragwiderstand V_{Rd}		30 kN, e 20 mm	47 kN, e 20 mm	60 kN, e 20 mm
Fugenöffnung e =		10 – 40 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm
Lastaufnahme				
Schallschutzgehäuse				
Werkstoff		Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.0576		
Oberflächenbehandlung		galvanisch verzinkt oder KTL*)-Beschichtung		
Schallschutzlager		Elastomerfeder NR 65 +/-3° Shore A		
Querkraftdorn				
Durchmesser Ø		25 mm	36 mm	36 mm
Werkstoff		Stahl mit sehr hoher Fliessgrenze 1.7227		
Oberflächenbehandlung		KTL*)-Beschichtung [1]		
Korrosivitätskategorie (Details Seite 70)		≤ C3 unbedeutend bis mässig	≤ C3 unbedeutend bis mässig	≤ C3 unbedeutend bis mässig
Armierungshülse zu Querkraftdorn				
Werkstoff		Stahl mit hoher Fliessgrenze 1.0308 / 1.0330		
Oberflächenbehandlung		KTL*)-Beschichtung		

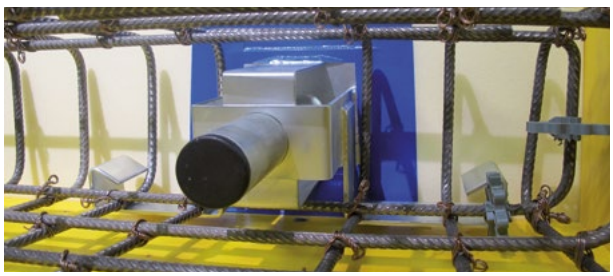
[1] Nicht wählbar. Je nach Verfügbarkeit

*) kathodische Tauchlackierung

Ergänzungsprodukte ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

	Seitentrennung ELKRAG-R	Brandschutz-Manschette ELKRAG-R-R	Weichschaumstoff ISOPE/-S	Rundprofil ISOSTRANG
Nutzen	Schallweiche Trennung im Bereich Dorn-Durchdringung	Wie ELKRAG-E. Zusätzlicher Brandschutz mit 3-D Wirkungsrichtung	Schallweiche Trennung zwischen Wand und Treppe/Podest	Schutz gegen Körperschall-brücken im Fugenbereich
Bauweise	Ortbeton + Beton-Elemente		Ortbeton + Beton-Elemente	Beton-Elemente
Passend zu	Allen Typen ISOSCALA®		Trennfugen generell	

Anwendungsbeispiel ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System



Bauweise Ortbeton
Montierte Armierungshülse mit Randstellstreifen ISOPE. Die Hülse ist an der Bewehrung fixiert und zum Randstellstreifen ISOPE abgeklebt.

Bauweise Beton-Elemente:
An der Stirnschalung montierte ISOSCALA®-Armierungshülse. Die Armierungshülse kann einfach nach den gestanzten Kerben (Achskennzeichnung) am Fadenkreuz ausgerichtet und befestigt werden.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Tragfähigkeit ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

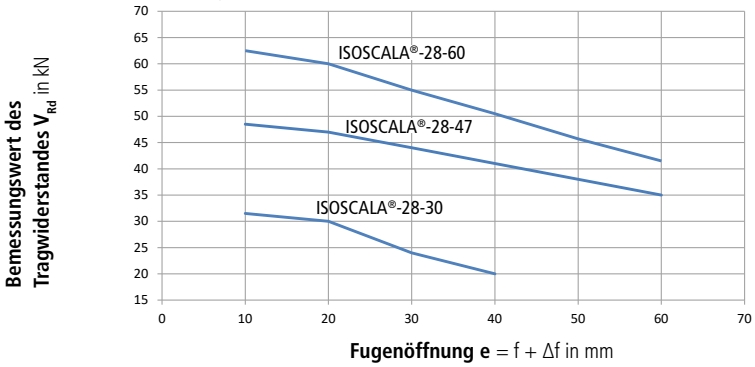
Nachfolgendes Diagramm zeigt den Tragwiderstand V_{Rd} in Abhängigkeit der Fugenöffnung e für das ISOSCALA® Podestlager-System. Folgende maximale Beanspruchungen sind berücksichtigt:

1. Beton des gelagerten Bauteils (Qualität ≥ C25/30)
2. Material des Querkraftdorns
3. Armierungshülse
4. Gehäuseauflager

Zwingende Anforderungen an das gelagerte Bauteil (z.B. Podestplatte):

– Dicke: ISOSCALA®-28-30, ISOSCALA®-28-47: ≥ 180 mm; ISOSCALA®-28-60 ≥ 200 mm
– Bemessung der erforderlichen Bewehrung nach Angaben SIA Norm 262

Tragwiderstand V_{Rd} in Funktion der Fugenöffnung e



Die Tragwiderstands-Werte wurden mittels Podestplatten mit einer Dicke von 200 mm ermittelt.

e: Für die Bemessung massgebende Fugenöffnung, f: Nominelle Fugenöffnung, Δf: Bewegungsanteil und Toleranz

Sortiment ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

ISOSCALA®-28-30
Ideal geeignet bei kleineren Lasten und als Kippsicherung bei gewundenen Treppenläufen. Für Fugenöffnungsmass e = 10 bis 40 mm und Tragwiderstand V_{Rd} bis 30 kN bei e = 20 mm.

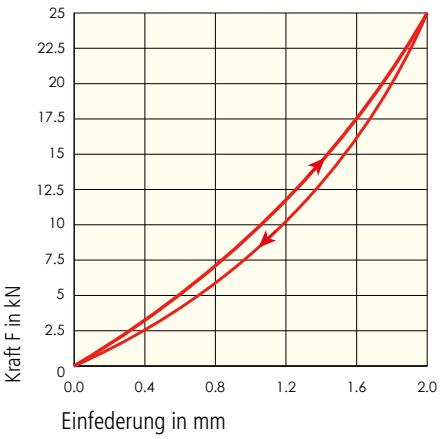
ISOSCALA®-28-47
Für mittlere bis hohe Lasten – Tragwiderstand V_{Rd} 47 kN (bei e 20 mm). Fugenöffnungsmass e = 10 – 60 mm. Alle Komponenten dreisprachig beschriftet sowie farblich typen-codiert.

ISOSCALA®-28-60
Eignet sich besonders zur Übertragung sehr hoher Lasten. Der zusätzliche Armierungsbügel sorgt für einen Tragwiderstand V_{Rd} 60 kN (bei e = 20 mm). Fugenöffnungsmass e = 10 – 60 mm.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Einfederung, dynamische Steifigkeit, Druck- und Ausbruchprüfungen ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

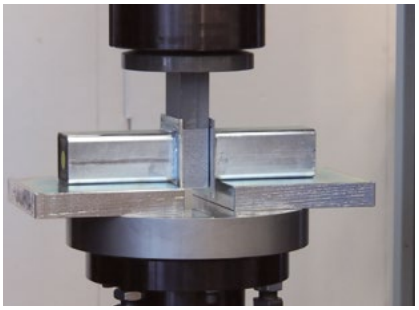
Spannungs-Dehnungs-Diagramm



Das Diagramm zeigt den Spannungs- Dehnungs-Verlauf der Elastomerfeder im Schallschutzgehäuse bzw. das Verhalten des ISOSCALA®-28-60 Podestlager-Systems bei Belastung und Entlastung unter der Kraft F.

Druckprüfungen am ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

Die statische Einfederung und die dynamische Steifigkeit der Elastomerfeder im Schallschutzgehäuse wurden an der EMPA in Dübendorf mittels dynamischer Federwegprüfungen ermittelt.



Druckvorrichtung für die Stufenbelastungs-Versuche an der EMPA. Damit wurden am Schallschutzgehäuse die statische Einfederung unter Dauerlast sowie die dynamische Steifigkeit der Elastomerfeder ermittelt.

Dynamische Steifigkeit

Die Elastomerfeder im Schallschutzgehäuse zeichnet sich aus durch eine sehr gute Federcharakteristik. Dadurch kann über den massgebenden Last- und Frequenzbereich mit einer praktisch konstanten dynamischen Steifigkeit gerechnet werden.

Örtliche Pressung

Die maximale Auflagerpressung unter dem Schallschutzgehäuse kann mit einer Auflagerfläche von A = 5500 mm² für ISOSCALA®-28-30 und von A = 6600 mm² für ISOSCALA®-28-47 /-60 bemessen werden.

Einfluss der statischen Einfederung auf den System-Einbau

Die statische Einfederung der Elastomerfeder erfordert eine Überhöhung der Podeste gemäss Angaben Bauingenieur. Bei Elementbauweise sind die Podeste auf der Seite der Treppenauflager immer zu überhöhen. Die Einbauanleitung dokumentiert diese Massnahme. Für weiterführende Detailinformationen, insbesondere zu Situationen mit hohen Auflagerkräften, verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

Ausbruchprüfungen am ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

Die Kennwerte zur Bestimmung des Tragwiderstandes V_{Rd} sowie der Lage der Podestlager in der Betonplatte unter Einbezug der Plattendicke und der notwendigen Zusatzbewehrung lieferten mehrere Reihen von Ausbruchtests im Prüf- und Forschungsinstitut P+F in Sursee.

Prüfanordnung Querkraftbelastung der Dorne im Forschungs-institut P+F, Sursee.

Die Querkraft wurde über den Hydraulikzylinder stufenweise in den Dorn eingeleitet und mit der zwischengeschalteten Kraftmessdose gemessen.

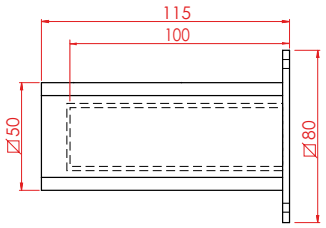
Die Querkraft wurde erhöht bis zum Bruch des Podestes. Die Grösse dieser Kraft wurde aufgezeichnet und die eingetretenen Verformungen am Querkraftdorn und Betonpodest gemessen. Anhand dieser Werte kann der Tragwiderstand des Systems (Podestlager mit Podest) präzise bestimmt werden.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

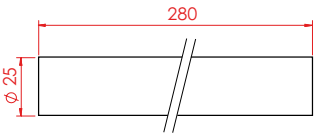
Abmessungen Komponenten ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

ISOSCALA®-28-30

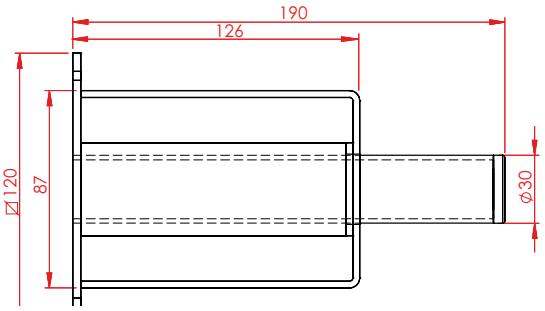
Schallschutzgehäuse
ISOSCALA®-28-30
SGE-ISOSCALA®-28-30



Querkraftdorn Ø 25
QDO-Ø25

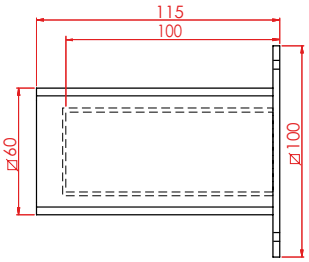


Armierungshülse zu Querkraftdorn Ø 25
ARHÜ-QDO-Ø25

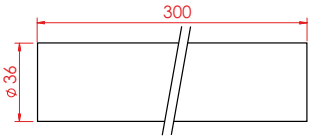


ISOSCALA®-28-47

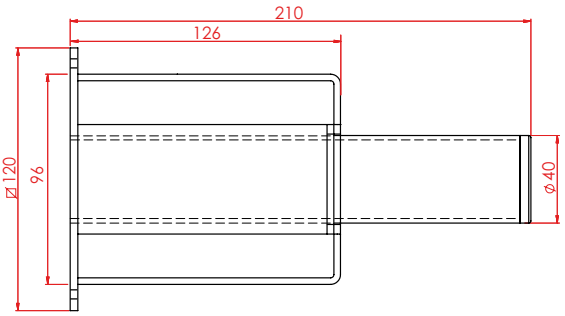
Schallschutzgehäuse
ISOSCALA®-28-47
SGE-ISOSCALA®-28-47



Querkraftdorn Ø 36
QDO-Ø36

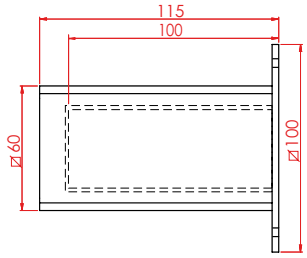


Armierungshülse zu Querkraftdorn Ø 36
ARHÜ-QDO-Ø36

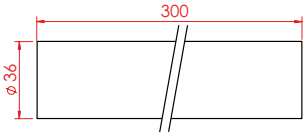


ISOSCALA®-28-60

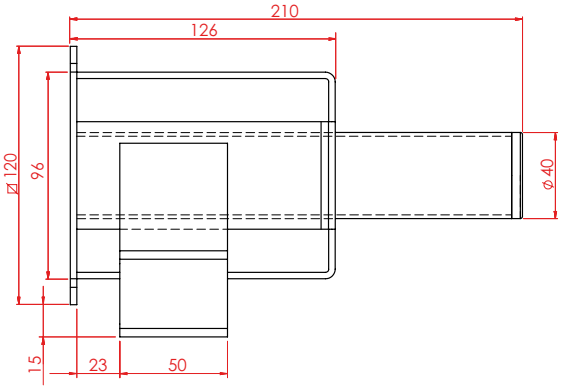
Schallschutzgehäuse
ISOSCALA®-28-60
SGE-ISOSCALA®-28-60

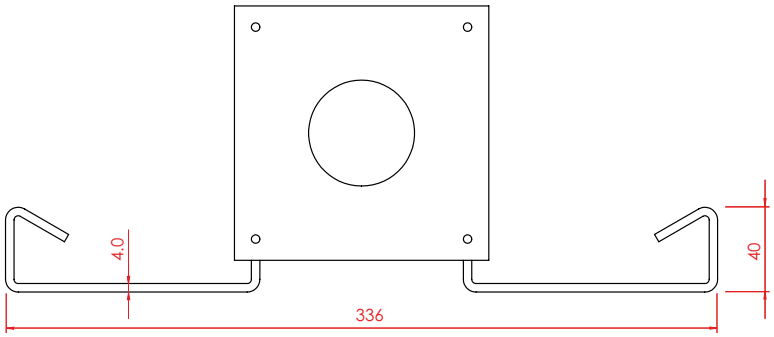


Querkraftdorn Ø 36
QDO-Ø36



Armierungshülse zu Querkraftdorn Ø 36
ARHÜ-Plus-QDO-Ø36



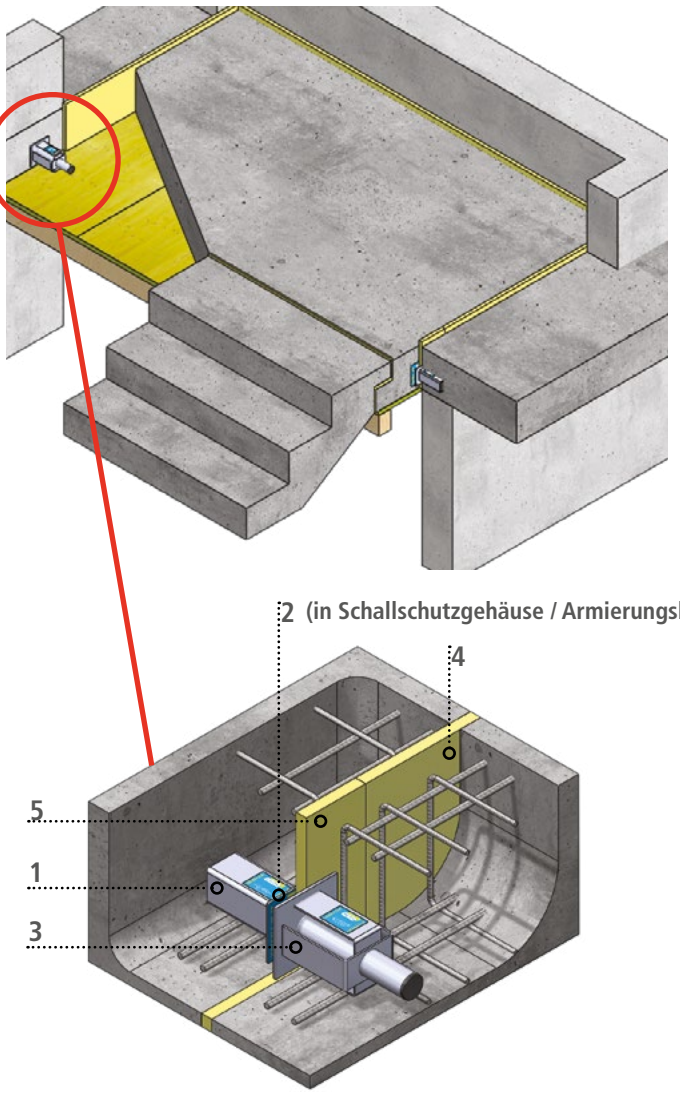


AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

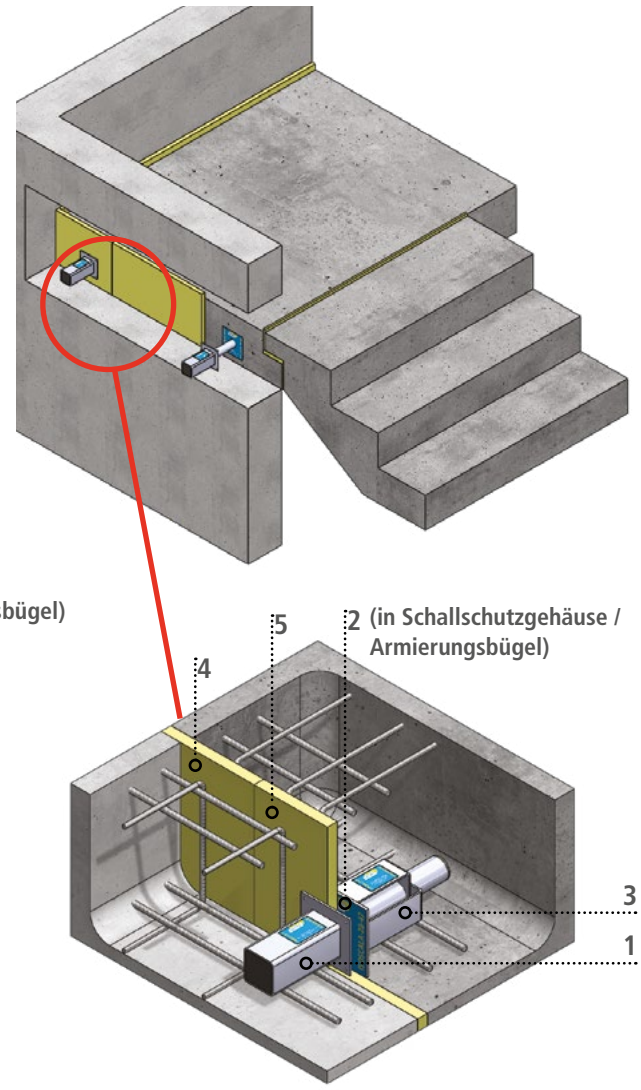
Planung und Ausführung ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Podestlager-System

Trittschallminderung ΔL^*_w 28 dB
Tragwiderstand V_{Rd} 30 kN, 47 kN und 60 kN (bei e = 20 mm)

Für Ortbeton: ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60



Für Beton-Elemente: ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60



1	Kompaktes Schallschutzgehäuse 28 dB – einvulkanisierter Elastomermantel mit Stahlrohr leitet die Last sicher in das Stahlgehäuse – allseitige, schalldämmende Querkraftübertragung
2	Querkraftdorn aus Sonderstahl mit hoher Fliessgrenze
3	Armierungshülse mit angeschweisstem Armierungselement zur sicheren Krafteinleitung
4	Ortbeton: ISOPE Randstellstreifen Beton-Elemente: ISOPE Randstellstreifen oder ISOSTRANG Rundprofil
5	ELKRAG Seitentrennung - mit und ohne Brandschutz R90

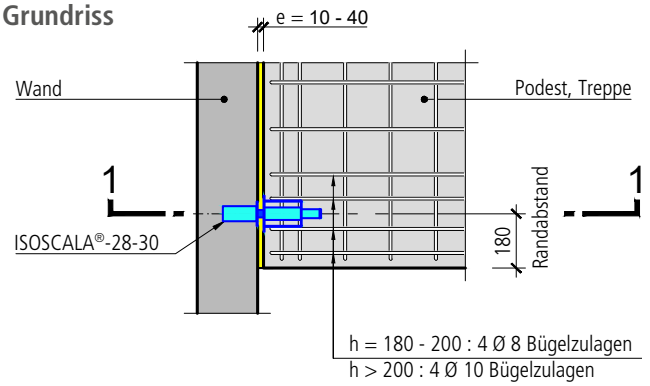
Alle ISOSCALA®-Komponenten sind dreisprachig beschriftet sowie farblich Typen-codiert. Dies ermöglicht eine klare Verständigung und bringt die technische Sicherheit – von der Planung bis zum Einbau auf der Baustelle.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

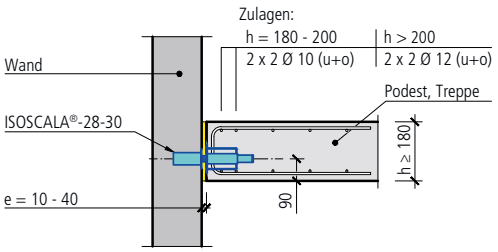
Einbaumasse und bauseitige Bewehrung ISOSCALA®-28-30 Podestlager-System

(alle Masse in mm)

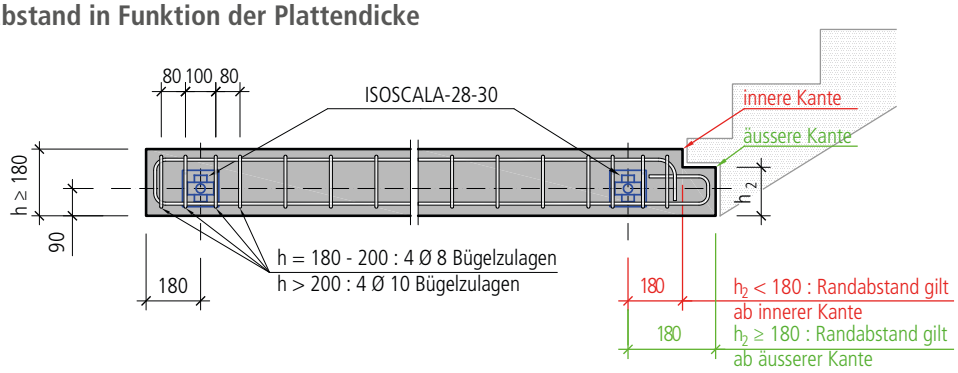
Grundriss



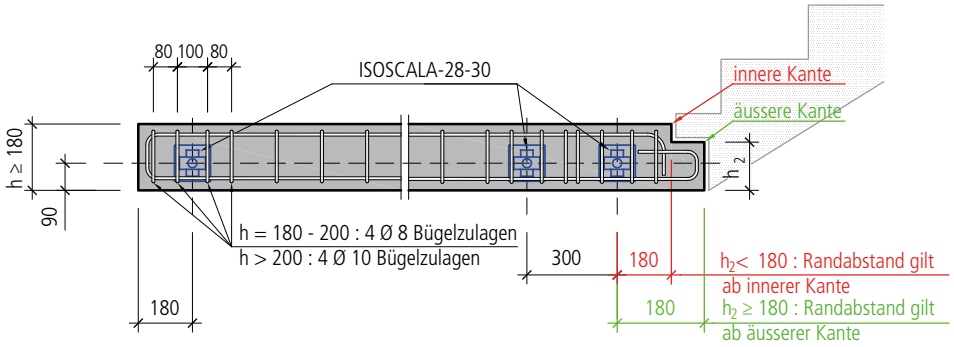
Schnitt 1-1



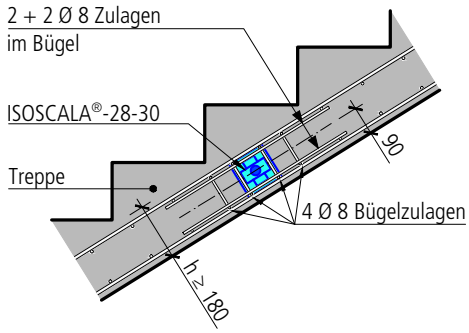
Randabstand in Funktion der Plattendicke



Abstand zwischen zwei Podestlagern



Einbausituation Treppe



Bewehrungsüberdeckung
Die Massvorgaben sind mit einer Bewehrungsüberdeckung c_{nom} = 20 mm gerechnet.

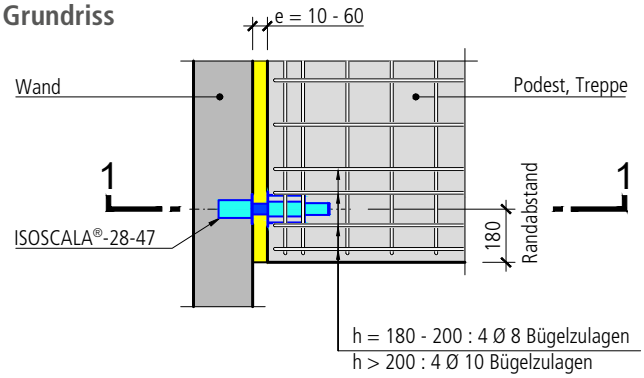
Durchbiegung Betonplatte: Die zu erwartende Durchbiegung der Betonplatte und des Treppenlaufs muss durch den zuständigen Ingenieur berechnet und geprüft werden.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

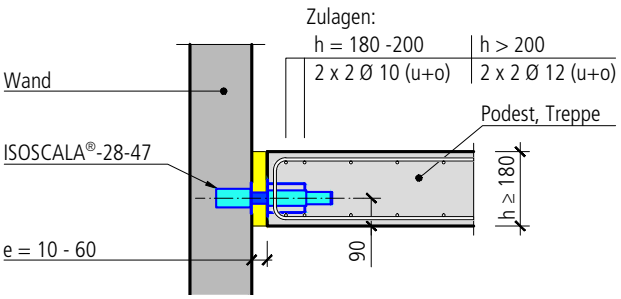
Einbaumasse und bauseitige Bewehrung ISOSCALA®-28-47 Podestlager-System

(alle Masse in mm)

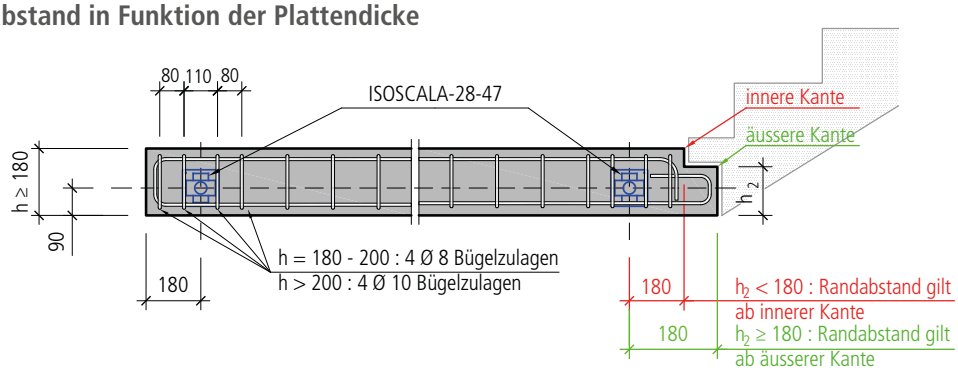
Grundriss



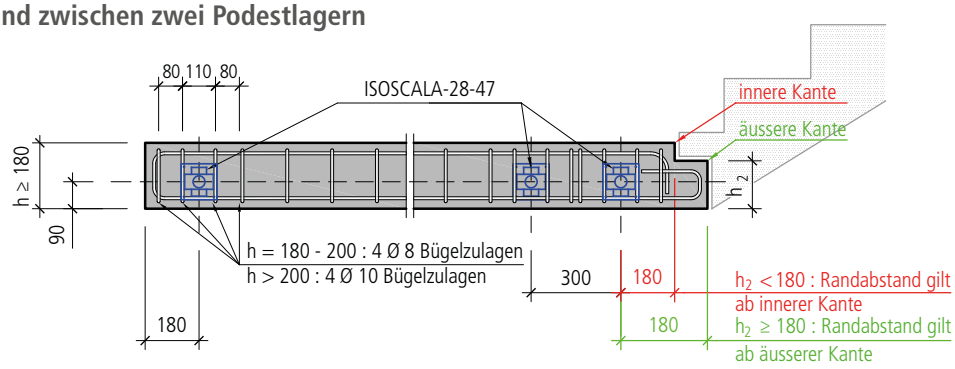
Schnitt 1-1



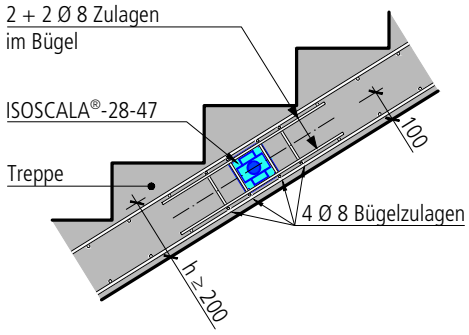
Randabstand in Funktion der Plattendicke



Abstand zwischen zwei Podestlagern



Einbausituation Treppe



Bewehrungsüberdeckung
Die Massvorgaben sind mit einer Bewehrungsüberdeckung c_{nom} = 20 mm gerechnet.

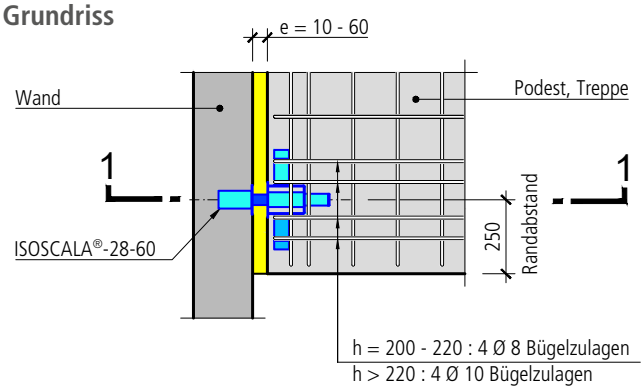
Durchbiegung Betonplatte: Die zu erwartende Durchbiegung der Betonplatte und des Treppenlaufs muss durch den zuständigen Ingenieur berechnet und geprüft werden.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

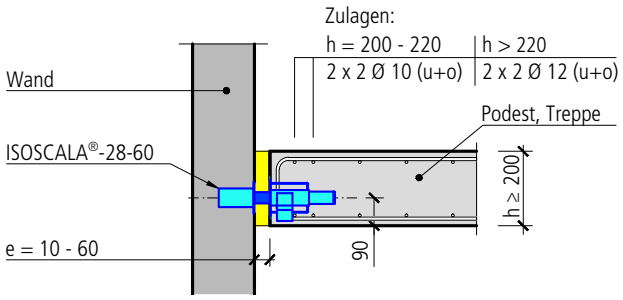
Einbaumasse und bauseitige Bewehrung ISOSCALA®-28-60 Podestlager-System

(alle Masse in mm)

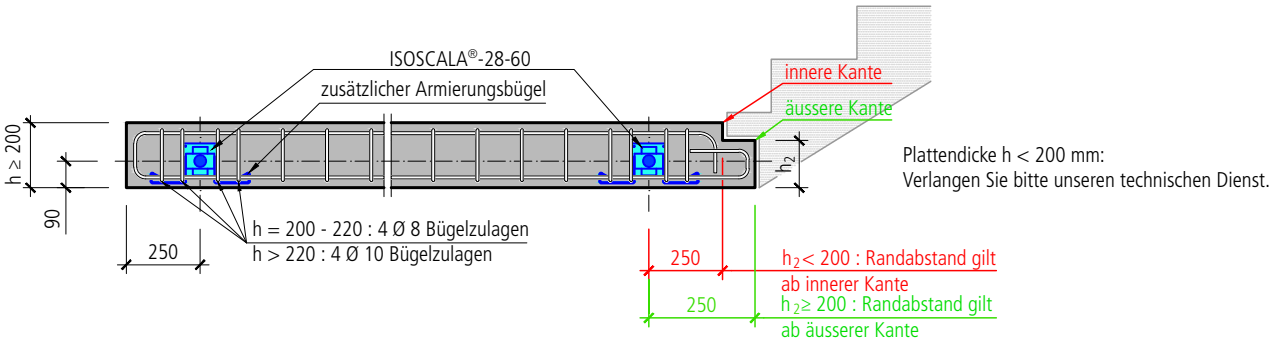
Grundriss



Schnitt 1-1

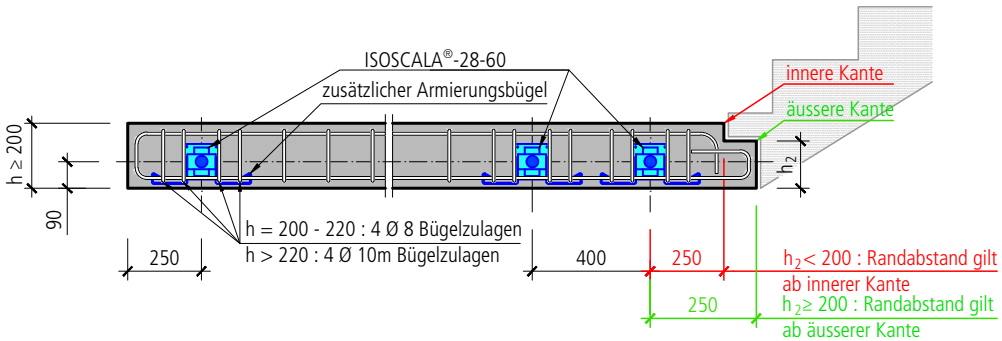


Randabstand in Funktion der Plattendicke



Plattendicke h < 200 mm:
Verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

Abstand zwischen zwei Podestlagern



Bewehrungsüberdeckung
Die Massvorgaben sind mit einer Bewehrungsüberdeckung c_{nom} = 20 mm gerechnet.

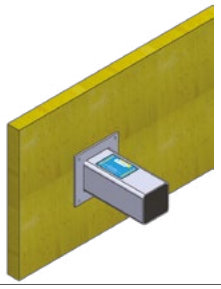
Durchbiegung Betonplatte: Die zu erwartende Durchbiegung der Betonplatte und des Treppenlaufs muss durch den zuständigen Ingenieur berechnet und geprüft werden.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Einbauanleitung ISOSCALA®-28-30 /-47 / -60 Podestlager-System

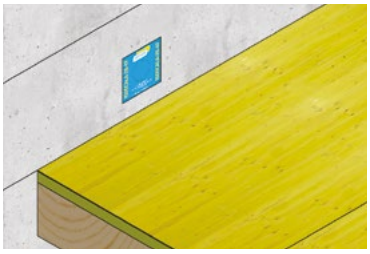
Positionierung der Podestlager und Überhöhung der Podeste gemäss Angaben Bau-Ingenieur. Festlegen der Bewehrung und Anforderungen an das Auflager durch Bau-Ingenieur bzw. gemäss technischer Produkte-Dokumentation HBT-ISOL AG.

Ortbeton

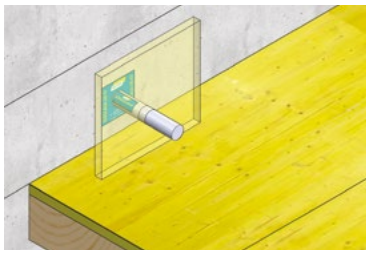


1 Schallschutzgehäuse an Schalung nageln.

Variante Backsteinwand: Schallschutzgehäuse in Mauerwerk einmauern.

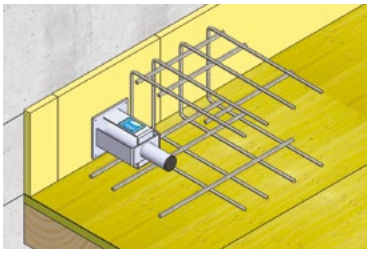


2 Podestschalung erstellen. Front-Etikette des Schallschutzgehäuses im Bereich der Durchdringung des Querkraftdorns ausschneiden.



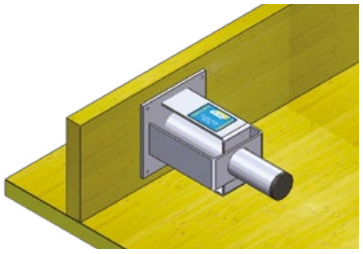
3 Querkraftdorn bis Anschlag/Markierung in das Schallschutzgehäuse schieben.

ELKRAG zuschneiden, über Querkraftdorn stülpen und an die Wand kleben.

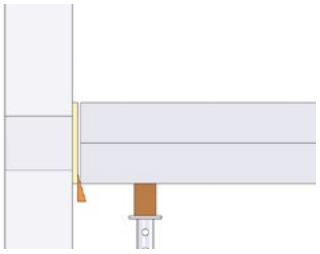


4 Armierungshülse über Querkraftdorn schieben. Flansch Armierungshülse zu ELKRAG abkleben. Randstellstreifen ISOPE an die Wand kleben. Armierungshülse an Bewehrung fixieren.

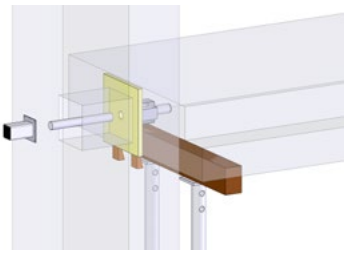
Beton-Elemente



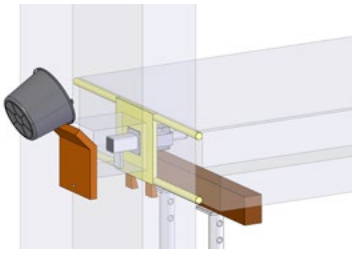
1 Im Elementwerk Armierungshülse zu Querkraftdorn an den gestanzten Kerben (Achskennzeichnung) am Fadenkreuz ausrichten und an Schalung nageln.



2 Beton-Element mit Kran einfahren und auf Deckenstützen ausnivellieren. Podest bei Treppenauflager-Seite bis **2 mm überhöhen**. ELKRAG zwischen Beton-Element und Wand einschieben.

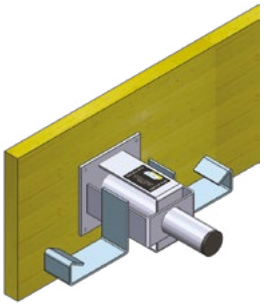


3 Querkraftdorn mit vormontiertem Schallschutzgehäuse durch die Wandaussparung (Planmass 150 x 150 mm) in Armierungshülse einschieben.



4 Schallschutzgehäuse mit Schiftplatten nach oben pressen.*) Aussparung mit druckfestem, schwindfreien Mörtel oder Beton ausgiessen. Fuge zwischen Podest/Wand mit Fugenprofil ISOSTRANG oder Randstellstreifen ISOPE verschliessen.

*) Bei allfälliger Negativkraft (abhebende Kraft) muss das Schallschutzgehäuse nach unten gepresst werden



***) ISOSCALA®-28-60 Armierungshülse PLUS**
Der zusätzliche Armierungsbügel ist vertikal nach unten gerichtet. Bei Beton-Elementen je nach Lage der Schalung nach oben. Einbauschritte bei Ortbeton und Beton-Elementen wie oben beschrieben.

Starre Verbindungen zwischen Treppenbereich und Gebäude sind unbedingt zu verhindern!

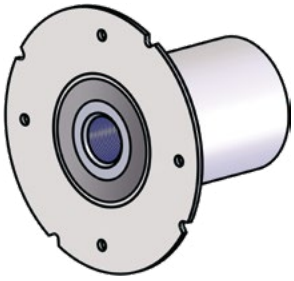
System-Komponenten ISOSCALA®

ISOSCALA®-28-30		
Schallschutzgehäuse ISOSCALA®-28-30 (SGE-ISOSCALA®-28-30)	Querkraftdorn Ø25 (QDO-Ø25)	Armierungshülse zu Querkraftdorn (ARHÜ-QDO-Ø25)
ISOSCALA®-28-47		
Schallschutzgehäuse ISOSCALA®-28-47 (SGE-ISOSCALA®-28-47)	Querkraftdorn Ø36 (QDO-Ø36)	Armierungshülse zu Querkraftdorn (ARHÜ-QDO-Ø36)
ISOSCALA®-28-60		
Schallschutzgehäuse ISOSCALA®-28-60 (SGE-ISOSCALA®-28-60)	Querkraftdorn Ø36 (QDO-Ø36)	Armierungshülse PLUS zu Querkraftdorn (ARHÜ-PLUS-QDO-Ø36)

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ISOSCALA®-35-10-IG
Das Schallschutzgehäuse mit Innengewinde

Hauptnutzen
– Schallschutzgehäuse für Querkraftübertragung mit Schraubverbindung mit Trittschalldämmung aus dauerelastischem Elastomer.
– Ideal für Metall- und Holztreppen



Spezifikation
– Hervorragende bewertete Trittschalldifferenz $\Delta L^*_w = 35$ dB
– Tragwiderstand $V_{Rk} = 10$ kN (Gebrauchstauglichkeit)
– Tragwiderstand $N_{Rk} = 5$ kN (Gebrauchstauglichkeit) →
– Nachweis der Tragsicherheit gemäss Norm SIA 263

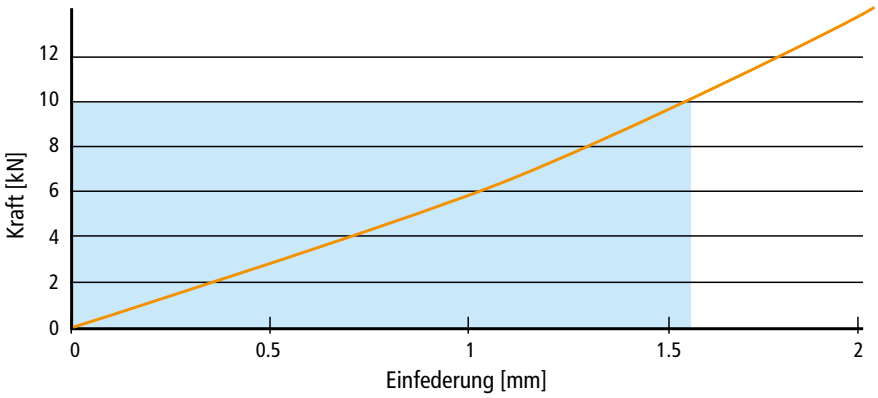
Wichtiges Leistungsmerkmal für Sie
Das ISOSCALA®-35-10-IG ist ideal zur radialen und druck-axialen Aufnahme von Auflagekräften und gleichzeitig hoher Trittschallminderung.

Aufbau ISOSCALA®-35-10-IG Schallschutzgehäuse

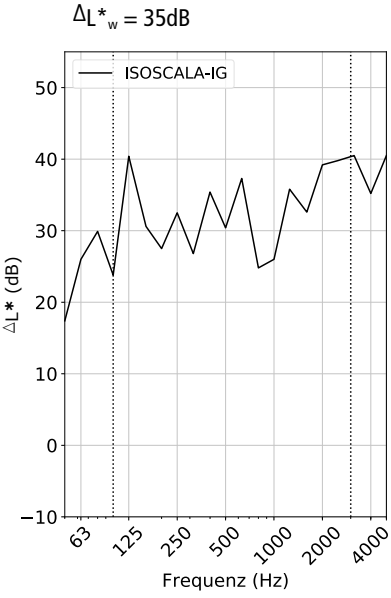
Einvulkanisiert in das Aussenrohr, Gewindemutter M16 oder M20, Tragwiderstand gemäss Belastungsdiagramm.
Verschraubung mit muss biegesteif mit der bauseitigen Konstruktion erfolgen.

Typ	Gehäuse	Oberflächenbehandlung	Gewindemutter	Elastomerkörper
ISOSCALA®-35-10-IG-M16	Stahl 1.0576	galvanisch verzinkt	rostfreier Stahl (A2)	Polyurethan (PU)
ISOSCALA®-35-10-IG-M20	Stahl 1.0576	galvanisch verzinkt	rostfreier Stahl (A2)	Polyurethan (PU)

Einfederungs-Belastungs-Diagramm

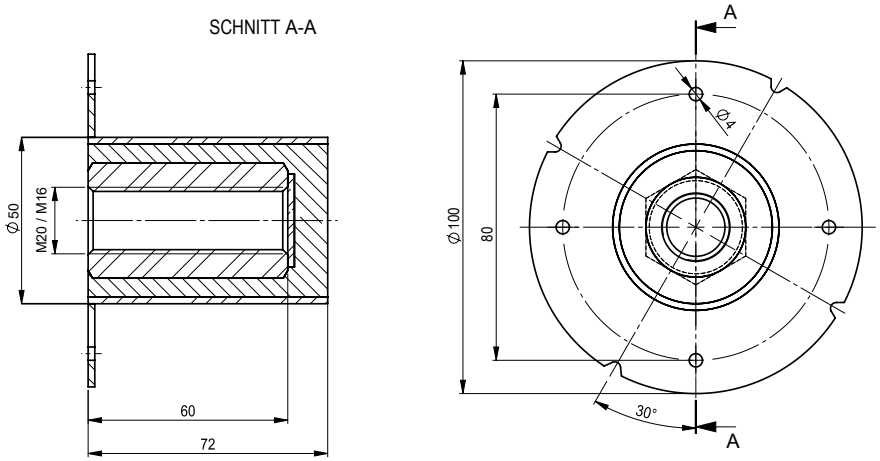


Trittschalldifferenz

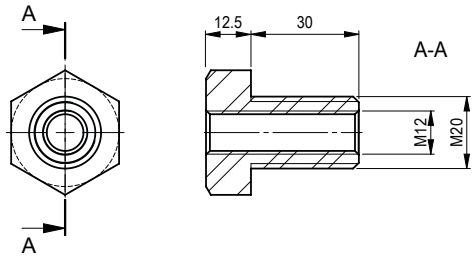


AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Abmessungen ISOSCALA®-35-10-IG



Gewindereduktion von M20 auf M12 (Rostfreier Stahl A2)



Einbau vor dem Betonieren

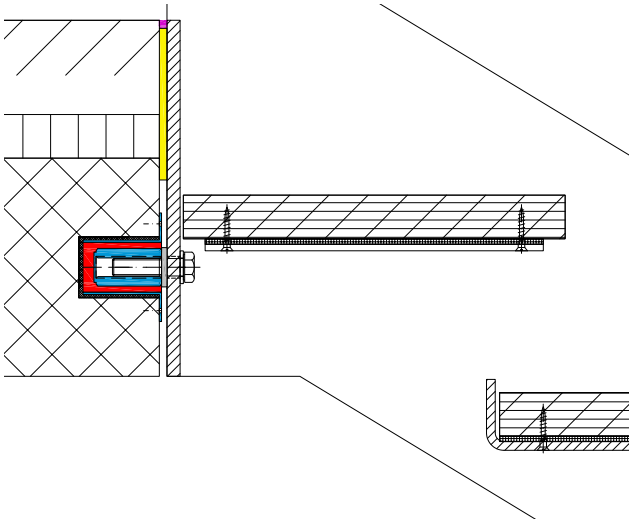
- ISOSCALA®-35-10-IG in Schalung vor dem Betonieren versetzen
- Betonieren
- Verschraubung muss biegesteif mit der bauseitigen Konstruktion erfolgen.

Einbau nach dem Betonieren

- Bohrung > 54 mm ausführen und säubern
- Injektionsmörtel in Bohrung einfüllen (z.B. Hilti HIT, Sika AnchorFix® oder gleichwertig)
- ISOSCALA®-35-10-IG in Bohrung festdrücken
- Injektionsmörtel gemäss Herstellerangaben aushärten lassen
- Verschraubung mit muss biegesteif mit der bauseitigen Konstruktion erfolgen.

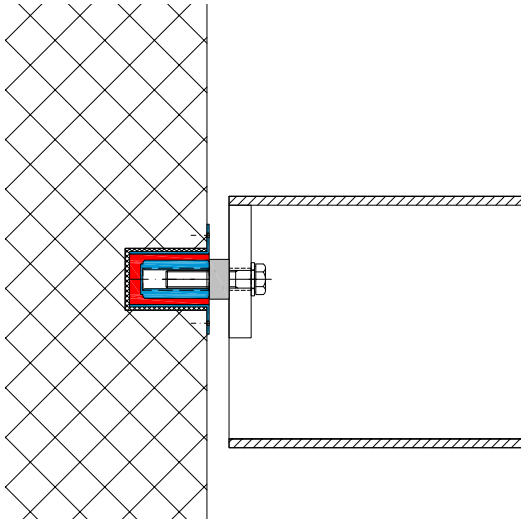
Prinzip-Lösung

Einsatzbeispiel beim Austritt:
ISOSCALA® Schallschutzgehäuse mit Distanzhülse und Seitentrennung ISOPE-6



Prinzip-Lösung

Einsatzbeispiel beim Podest:
ISOSCALA® Schallschutzgehäuse mit Distanzhülse



AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

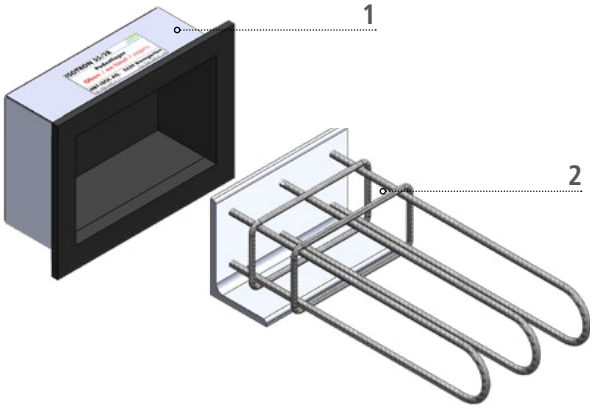
ISOTRON-28-50 Podestlager-System
Das Podestlager für besten Brandschutz

Hauptnutzen
– Für höchste Anforderungen an den Brandschutz und den Korrosionsschutz

Spezifikation
– Bewertete Trittschallminderung ΔL^*_w 28 dB
– Für Korrosivitätskategorien stark bis sehr stark, gemäss Bewehrungsüberdeckung
– Tragwiderstand V_{Rd} 50 kN
– Fugenöffnung e = 10 – 80 mm

Wichtige Leistungsmerkmale für Sie
Korrosivitätskategorien stark bis sehr stark
Tragwiderstand V_{Rd} 50 kN bei allen Fugenöffnungsmassen e bis 80 mm

Systemaufbau Podestlager ISOTRON-28-50



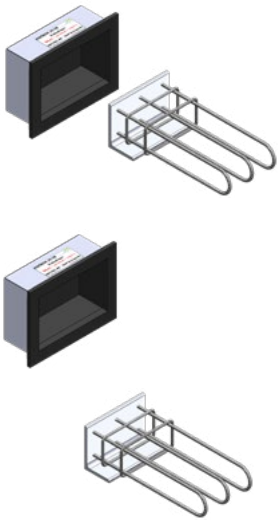
1	Schallschutzgehäuse 28 dB mit Elastomerfeder CR 55° Shore A – aus verzinktem Stahl – ausgekleidet mit schallweichem, geschlossenzelligem Moosgummi
2	Feuerverzinktes Armierungselement – mit Winkelstahl zur sicheren Lasteinleitung in das Schallschutzgehäuse

Ergänzungsprodukte ISOTRON-28-50 Podestlager-System
(Details im Kapitel «Schallweiche Trennfugen» dieser Dokumentation)

	Weichschaumstoff ISOPE/-S	Rundprofil ISOSTRANG
Nutzen	Schallweiche Trennung zwischen Wand und Treppe/Podest.	Schutz gegen Körperschall-brücken im Fugenbereich.
Bauweise	Ortbeton + Beton-Elemente	Beton-Elemente
Passend zu	Trennfugen generell	

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Spezifikation ISOTRON-28-50 Podestlager

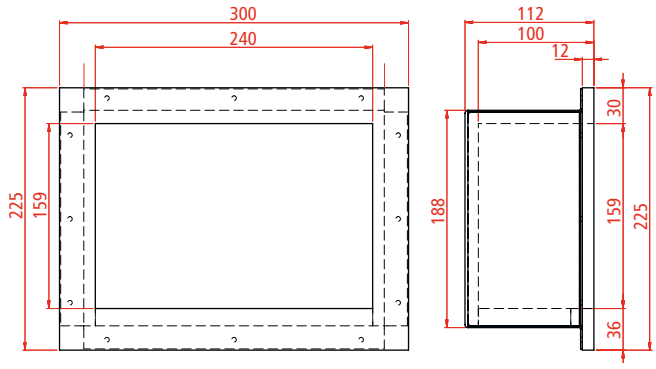


ISOTRON-28-50	
Trittschallminderung ΔL^*_w	28 dB
Tragwiderstand V_{Rd}	50 kN [1], bis e 80 mm
Fugenöffnung e =	10 bis 80 mm
Korrosivitätskategorie (Details Seite 70)	≤ CX, ≤ extern
Lastaufnahme	↓
Schallschutzgehäuse Werkstoff	Stahl 1.0330
Oberflächenbehandlung	elektrolythisch verzinkt
Schallschutzlager	Elastomerfeder CR 55° Shore A
Weichschaumstoffeinlage	Moosgummi, geschlossenzellig, CR/EPDM
Armierungselement Werkstoff	Stahl 1.0038 Betonstahl B500B
Oberflächenbehandlung	feuerverzinkt, 85 µm
Fliessgrenze f_{sk}	235 N/mm² / 500 N/mm²

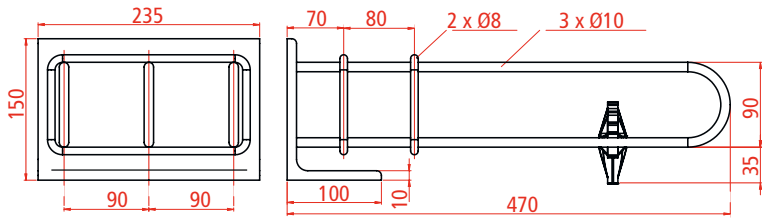
[1] Beton-Qualität gelagertes Bauteil ≥ C25/30

Abmessungen Komponenten ISOTRON-28-50 Podestlager-System

Schallschutzgehäuse ISOTRON 28 dB, SGE-ISOTRON



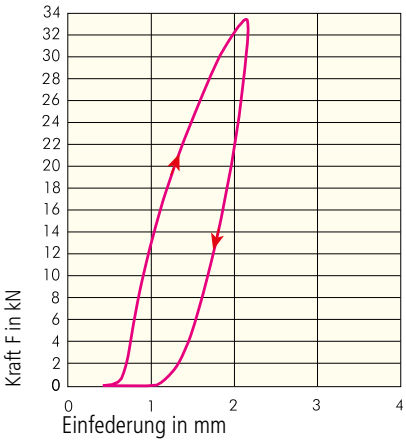
Armierungselement ISOTRON feuerverzinkt, AEL-ISOTRON



AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Einfederung und dynamische Steifigkeit ISOTRON-28-50 Podestlager-System

Spannungs-Dehnungs-Diagramm



Das Diagramm zeigt den Spannungs-Dehnungs-Verlauf der Elastomerfeder im Schallschutzgehäuse bzw. das Verhalten des ISOTRON-28-50 Podestlager-Systems bei Belastung und Entlastung unter der Kraft F.

Dynamische Steifigkeit

Die Elastomerfeder zeichnet sich aus durch eine gute Federcharakteristik.

Örtliche Pressung

Die maximale Auflagerpressung unter dem Schallschutzgehäuse kann mit einer Auflagerfläche von A = 19 200 mm² bemessen werden.

Einfluss der statischen Einfederung auf den System-Einbau

Die statische Einfederung der Elastomerfeder erfordert eine Überhöhung der Podeste gemäss Angaben Bauingenieur. Für weiterführende Detailinformationen, insbesondere zu Situationen mit hohen Auflagerkräften, verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

Devisierung: Devis-Texte mit allen relevanten Produkteigenschaften sowie übersichtlich strukturierte Musterleistungsverzeichnisse sind auf prd.crb.ch und hbt-isol.com in verschiedenen Formaten bereitgestellt.

Bestelllisten finden Sie auf unserer Website hbt-isol.com.

Anwendungsbeispiel ISOTRON-28-50 Podestlager-System

Bauweise Ortbeton
Einbetonierte Schallschutzgehäuse ISOTRON-28 dB. Die stirnseitige Gehäuse-Abdichtung beschreibt den fachgerechten Einbau und verhindert gleichzeitig das Eindringen von Beton-Bojake.

Bauweise Ortbeton
Konzentrierte Anordnung von drei Podestlagern ISOTRON-28-50. Die Armierungselemente sind bis zum Anschlag in die Schallschutzgehäuse eingeschoben.

Bauweise Ortbeton
Randstellstreifen ISOPE im Fugenbereich Podest-Decke. Die praktischen Meterstreifen werden im Bereich der Schallschutzgehäuse genau eingepasst, die Stösse mit dem Klettverschluss-System sicher verbunden.

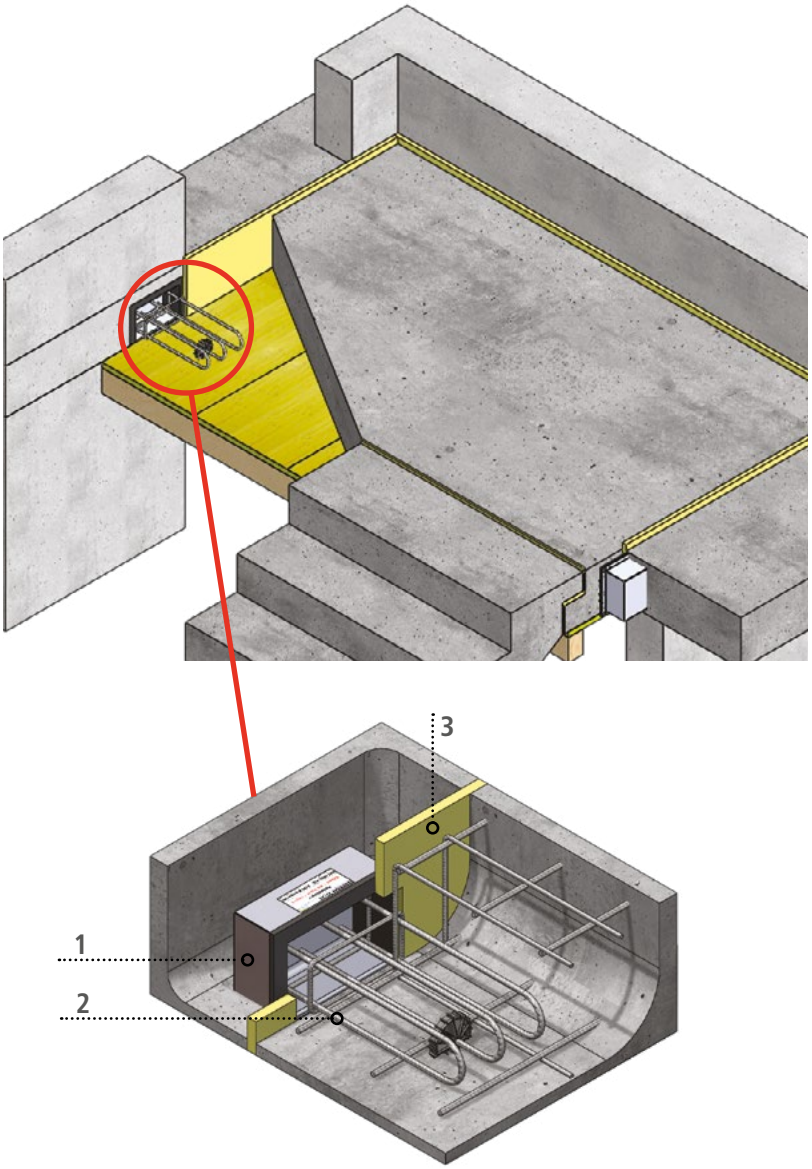
Bauweise Beton-Elemente
Die Schallschutzgehäuse ISOTRON-28 dB werden im Elementwerk in die Schalung integriert und zusammen mit dem Podest in einem Guss betoniert.

Bauweise Beton-Elemente
Vorfabriziertes Element mit zwei fix anbetonierten Podestlagern ISOTRON-28-50 bereit zum Versetzen. Die Aussparungen in der Treppenhauswand im Bereich der beiden Schallschutzgehäuse sind bauseitig vorbereitet.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Planung und Ausführung ISOTRON-28-50 Podestlager-System

Trittschallminderung ΔL^*_w 28 dB
Tragwiderstand V_{Rd} bis 50 kN (bei e = 80 mm)



1	Schallschutzgehäuse 28 dB mit Elastomerfeder CR 55° Shore A – aus hochlegiertem Stahl – ausgekleidet mit schallweichem, geschlossenzelligem Moosgummi
2	Feuerverzinktes Armierungselement – mit Winkelstahl zur sicheren Lasteinleitung in das Schallschutzgehäuse
3	ISOPE-20 Randstellstreifen

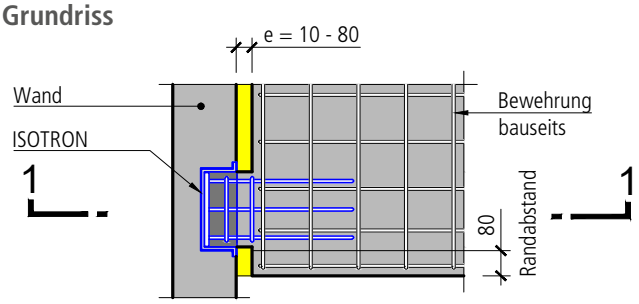
Das Schallschutzgehäuse ist dreisprachig beschriftet. Dies ermöglicht eine klare Verständigung und bringt die technische Sicherheit – von der Planung bis zum Einbau auf der Baustelle.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

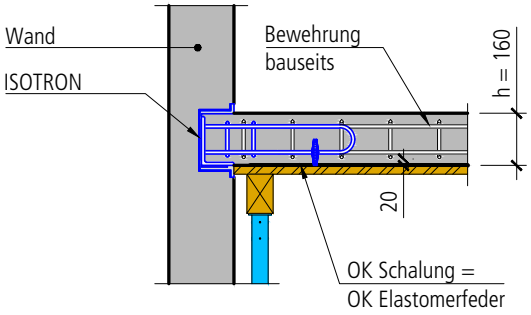
Einbaumasse und bauseitige Zusatzbewehrung ISOTRON-28-50 Podestlager-System

(alle Masse in mm)

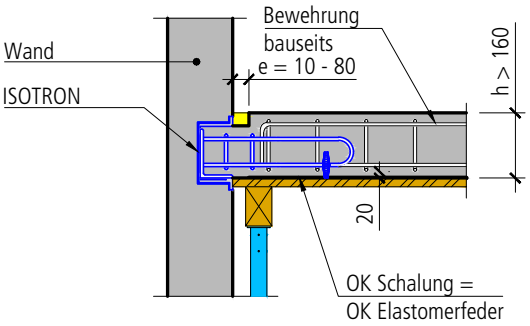
Grundriss



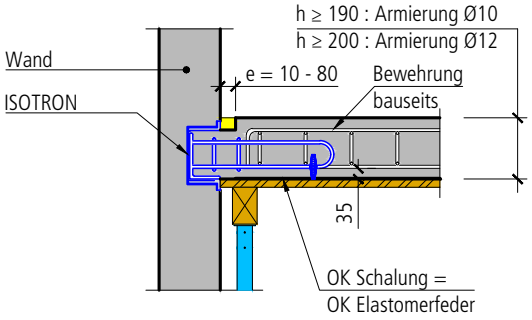
Beispiel A: Plattendicke h = 160 (Schnitt 1-1)



Beispiel B: Plattendicke h > 160 (Schnitt 1-1)

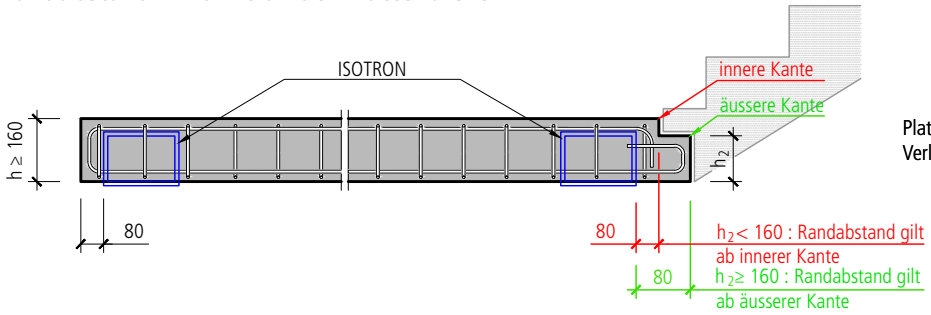


Beispiel C: c_{nom} = 35 (Schnitt 1-1)



Bewehrung
Die Massvorgaben sind mit einer Bewehrungsüberdeckung c_{om} = 20 mm, bei Beispiel C mit c_{nom} = 35 mm gerechnet. Einteilung der Bewehrungs-Eisen: max. 15-er Teilung.

Randabstand in Funktion der Plattendicke



Plattendicke h < 160 mm:
Verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

Durchbiegung Betonplatte: Die zu erwartende Durchbiegung der Betonplatte und des Treppenlaufes muss durch den zuständigen Ingenieur berechnet und geprüft werden.

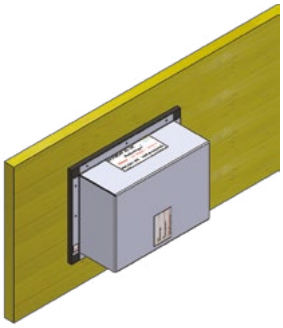
Einbau Schallschutzgehäuse: Das Schallschutzgehäuse kann die entsprechende Auflast nur in einer Richtung über die Tragplatte übertragen. Es ist darauf zu achten, dass die Gehäuse lagerichtig eingebaut werden.
OK-Elastomerlager ist massgebend für die Festlegung der Höhenquote des Schallschutzgehäuses.

Ausführung Beton-Elemente: Das ISOTRON-28-50 Podestlager-System eignet sich ebenso für den Einsatz in vorfabrizierten Beton-Elementen. Weiterführende Informationen zur Planung und Ausführung bei Beton-Elementen erhalten Sie bei unserem technischen Dienst.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

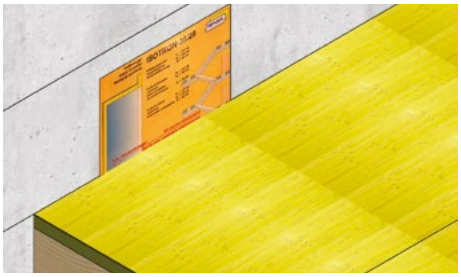
Einbauanleitung ISOTRON-28-50 Podestlager-System

Positionierung der Podestlager und Überhöhung der Podeste gemäss Angaben Bau-Ingenieur. Festlegen der Bewehrung und Anforderungen an das Auflager durch Bau-Ingenieur bzw. gemäss technischer Produkte-Dokumentation HBT-ISOL AG.

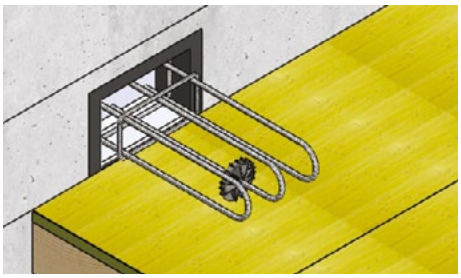


1
Schallschutzgehäuse lagerichtig an Schalung nageln.
Für die Höhenausrichtung Markierung «OK Elastomerlager» am Schallschutzgehäuse beachten.

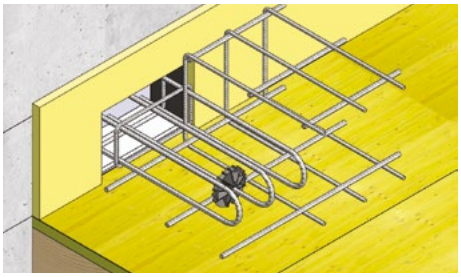
Variante Backsteinwand:
Schallschutzgehäuse lagerichtig in das Mauerwerk einmauern.



2
Podestschalung erstellen.
Front-Etikette vom Schallschutzgehäuse abziehen.



3
Armierungselement bis zum Anschlag in das Schallschutzgehäuse einschieben und mittels Distanzhalter waagrecht positionieren.



4
Randstellstreifen ISOPE an die Wand kleben und den Bereich der Aussparung im Schallschutzgehäuses ausschneiden.
Stossstellen und Fugen im Bereich des Schallschutzgehäuses mit wasserfestem Klebeband abkleben.

Starre Verbindungen zwischen Treppenbereich und Gebäude sind unbedingt zu verhindern!

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

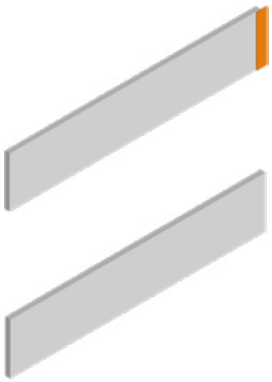
ISOPE und ISOPE-S Randstellstreifen
Trennfugen ohne Körperschallbrücken

Einsatzbereiche
Die Systeme werden eingesetzt zur sauberen Trennung und Verhinderung von Schallbrücken zwischen zwei Bauteilen (z.B. zwischen Wand und Treppe / Podest).

Spezifikation
– Randstellstreifen ISOPE in Dicken 10, 15, 20 und 30 mm in Meterstreifen
– Mit oder ohne Klettverschluss an der Stossfuge
– Farbe: Hellgrau
– ISOPE-S selbstklebend, optional erhältlich

Wichtiges Leistungsmerkmal für Sie
Randstellstreifen ISOPE/-S verhindern die Schall-Längsleitung und unerwünschte Verbindungen zwischen einem körperschalldämmend gelagerten Bauteil, einem schwingungsisolierten Fundament oder einer nichttragenden Wand zum restlichen Gebäude.

Lieferform ISOPE & ISOPE-S Weichschaumstoff

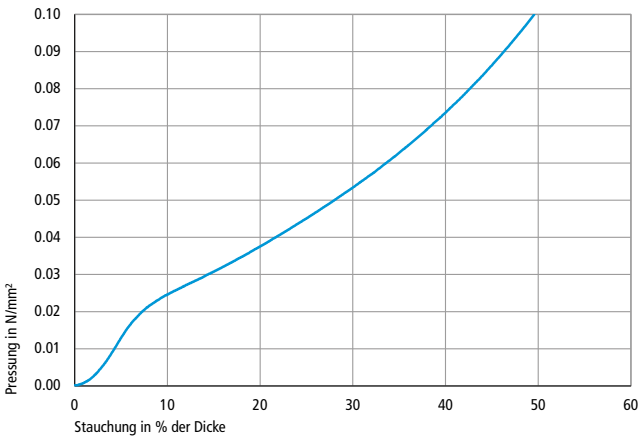


Typ	Dicke [mm]	Meterstreifen Standardbreiten [mm]
ISOPE-10 mit / ohne Klettverschluss	10	180, 200, 250, 300, 350, 400 Zwischen- und Mehrbreiten möglich.
ISOPE-S-10 selbstklebend	10	
ISOPE-15 mit / ohne Klettverschluss	15	
ISOPE-S-15 selbstklebend	15	
ISOPE-20 mit / ohne Klettverschluss	20	
ISOPE-S-20 selbstklebend	20	
ISOPE-30 mit / ohne Klettverschluss	30	

– Rohdichte 30 kg/m³
– Zugfestigkeit 0.25 N/mm²
– Wärmeleitfähigkeit λ bei 283 K (10°C Messwert) 0.036 W/mK

Druckspannung bei:
– 10% Verformung 0.025 N/mm² / bei 25% Verformung 0.045 N/mm² / bei 40% Verformung 0.075 N/mm²
– Wasserdampf-Diffusions-Widerstand μ 2000
– Wasseraufnahme nach 28 Tagen < 4.0 Vol. %
– Brandverhaltensklasse nach EN-13501, E (optional B möglich)
– Fast völlig geschlossene Zellstruktur

Stauchungsmessung ISOPE



AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ISOSTRANG Fugenprofil
Trennfugen ohne Körperschallbrücken

Einsatzbereiche
Die Systeme werden eingesetzt zur sauberen Trennung und Verhinderung von Schallbrücken zwischen zwei Bauteilen (z.B. zwischen Wand und Treppe / Podest).

Eigenschaften
Ähnlich dem Weichschaumstoff ISOPE

Lieferform ISOSTRANG Rundprofil

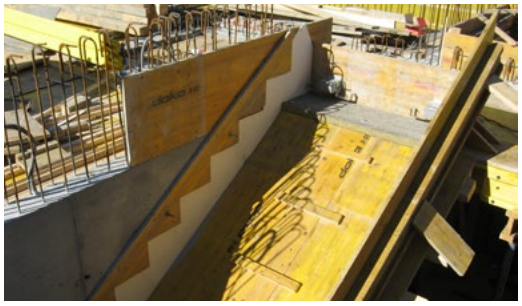
Typ		Ø mm	Fugenöffnung e = mm	Rollenlänge m
ISOSTRANG-15		15	8 – 13	100
ISOSTRANG-20		20	13 – 18	50
ISOSTRANG-30		30	18 – 28	25

Anwendungsbeispiele für ISOPE und ISOSTRANG

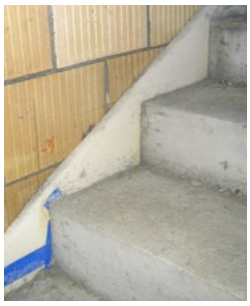
Montierte **Randstellstreifen ISOPE-20**. Die Treppen-Abwicklung ist direkt auf dem ISOPE aufgerissen und die Tritte werden danach massgenau abgeschalt.

Randstellstreifen **ISOPE** im Bereich der Fuge zwischen Treppenpodest und Wand. Die Verbindung der Stossfugen erfolgt mittels baustellentauglichem Klettverschluss oder alternativ mit Klebeband.

Auskleiden der Fuge mit **ISOSTRANG** nach Versetzen des Treppen-Elementes. Damit werden Körperschall-brücken in einem nachträglich nicht mehr kontrol-lierbaren Bereich von Bauteilfugen wirksam und kostengünstig vermieden.



Randstellstreifen ISOPE-20 im Bereich der Treppenwange. Beim Einpassen des ISOPE entlang der Treppenabwicklung wird das Mass für den Treppenbelag zugegeben.



Fertig betonierte Treppen. Der **Randstellstreifen ISOPE** ist auf der ganzen Abwicklung sichtbar und wird erst beim Einbringen des Treppenbelages zurückgeschnitten.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ELKRAG Seitentrennung
Trennfugen mit/ohne Brandschutz

Einsatzbereiche
Die Systeme werden eingesetzt für die sichere Seitentrennung im Bereich des Podestlager-Dorns.

Spezifikation
– Seitentrennung ELKRAG im Bereich der Durchdringung des Podestlager-Querkraftdornes.
– Alle Systeme zeichnen sich aus durch sehr gute akustische wie auch thermische Eigenschaften.

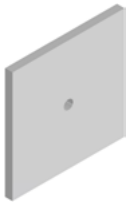
Wichtiges Leistungsmerkmal für Sie
Mit oder ohne Brandschutz R90.

ELKRAG-E und ELKRAG-R Seitentrennung, ohne Brandschutz

Eigenschaften Seitentrennung ELKRAG-E und ELKRAG-R
Wie Weichschaumstoff ISOPE

Seitentrennung ELKRAG-E: Passend zu Podestlager-System ISOLA®-35-45 und ISOMODUL-28-45

Typ	Dicke mm	Abmessung [mm]	Zentrumsloch [mm]
ELKRAG-10-E	10	300 x 300	80 x 40
ELKRAG-15-E	15	300 x 300	80 x 40
ELKRAG-20-E	20	300 x 300	80 x 40
ELKRAG-30-E	30	300 x 300	80 x 40



Seitentrennung ELKRAG-R-25: Passend zu Podestlager-System ISOSCALA®-28-30

Typ	Dicke mm	Abmessung [mm]	Zentrumsloch [mm]
ELKRAG-10-R-25	10	300 x 300	Ø 25
ELKRAG-15-R-25	15	300 x 300	Ø 25
ELKRAG-20-R-25	20	300 x 300	Ø 25

Seitentrennung ELKRAG-R-36: Passend zu Podestlager-System ISOSCALA®-28-47 und ISOSCALA®-28-60

Typ	Dicke mm	Abmessung [mm]	Zentrumsloch [mm]
ELKRAG-10-R-36	10	300 x 300	Ø 36
ELKRAG-15-R-36	15	300 x 300	Ø 36
ELKRAG-20-R-36	20	300 x 300	Ø 36
ELKRAG-30-R-36	30	300 x 300	Ø 36

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ELKRAG-E-R und ELKRAG-R-R Seitentrennung, mit Brandschutz

Eigenschaften ELKRAG-E-R und ELKRAG-R-R

Brandschutzklasse	R90
Grundmaterial / Isoliermaterial	Steinwolle, konfektoniert mit ISOPE
Deckschicht	Aufblähender Werkstoff auf Blähgraphitbasis, Dicke 2 mm
Zusammensetzung	Asbestfrei, faserfrei, lösungsmittelfrei
Reaktionsbeginn	170°C
Aufschaumhöhe	22-fache der Deckschicht

Lieferform ELKRAG-E-R und ELKRAG-R-R

Typ	Dicke [mm]	Abmessung [mm]	Zentrumsloch [mm]	Passend zu Podestlager-System
ELKRAG-22-E-R	22	300 x 300	80 x 40	ISOLA®, ISOMODUL
ELKRAG-22-R-25-R	22	300 x 300	Ø 25	ISOSCALA®-28-30
ELKRAG-22-R-36-R	22	300 x 300	Ø 36	ISOSCALA®-28-47, ISOSCALA®-28-60

Andere Dicken auf Anfrage.

ELKRAG-E Praxisbeispiel

Körperschallbrücken sind unbedingt zu vermeiden!
ELKRAG-E mit präzisem Ausschnitt im Bereich der Dorndurchdringung sichert eine fehlerfreie, saubere Ausführung dieses wichtigen Details.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ISOTREPP® Treppenlager-System

Massgefertigte Treppenlager für Betontreppen bis 16000 kg

Hauptnutzen

– 2 Dämmklassen → 4 Formen → massgenaue Fertigung nach Bauplänen

Spezifikation

– 2 Dämmklassen: bewertete Trittschallminderung $\Delta L^*_{n,w}$ 28 dB und 32 dB
– Für Treppengewichte bis 16 000 kg
– F-, L-, U, und Z-Form erhältlich
– Massgenau nach Bauplänen gefertigt
– Jedes Lager beschriftet mit Positionsangabe analog der Bestellung
– Nach DIN 7396 gemessen

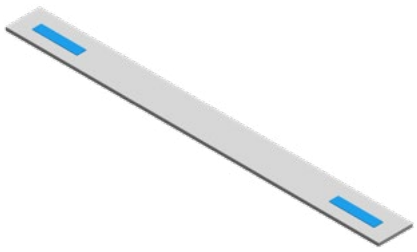
Wichtiges Leistungsmerkmal für Sie

Zur sicheren Aufnahme von Horizontalkräften, z.B. aus Erdbeben, sind die Vertikalschenkel der Lager mit L- und Z-Form mit zwei Elastomer-Sicherungspunkten ausgerüstet. Bei Lagern mit F-Form wird dies mittels ISODORN oder ISOTRESI sichergestellt.

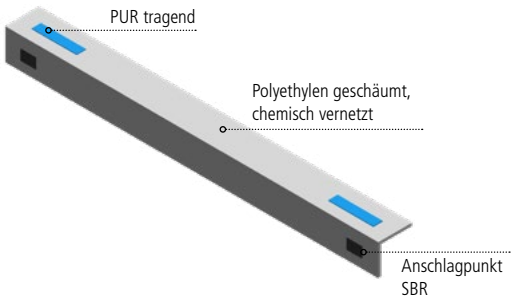
ISOTREPP®	28 dB	32 dB
Lastübertragende Kerne	PUR 12.5 mm	PUR 12.5 mm
Konfektionierung	Polyethylen geschäumt, chemisch vernetzt*	
Anschlagpunkte	SBR 10 mm	SBR 10 mm
Lastklasse	1500 bis 12 000	1500 bis 16 000
Formen	F, L, U oder Z	F, L, U oder Z
Zusammenbau der Komponenten	Armiertes, beschichtetes Spezialklebeband	
Brandverhaltensklasse	Brandverhaltensklasse: RF3 cr (VKF) / Klasse E (EN 13501-1) / Klasse B2 (DIN 4102-1, normalentflammbar) *Optional: RF 2 cr (VKF) / Klasse B1 (DIN 4102-1, schwerentflammbar)	

Systemaufbau ISOTREPP® Treppenlager

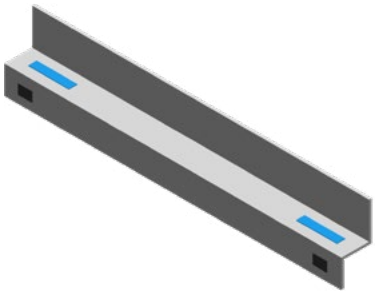
ISOTREPP®-F

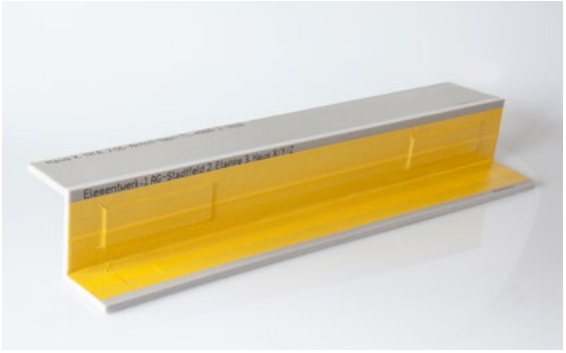


ISOTREPP®-L



ISOTREPP®-Z





Unsere Treppenlager können mit den notwendigen, objektspezifischen Details beschriftet werden.

Typenbezeichnung ISOTREPP® Treppenlager

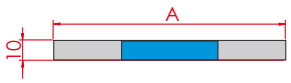
ISOTREPP®-**4000**-**Z**-**32**

- **32**: Schalldämm-Klasse: 28 dB oder 32 dB
- **Z**: Treppenlagerform: F, L, U oder Z
- **4000**: Treppenlaufgewicht mit Belag, ohne Nutzlast in kg

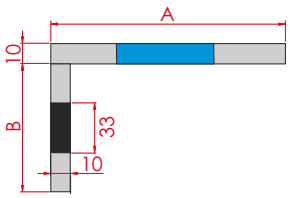
AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Abmessungen ISOTREPP® Treppenlager

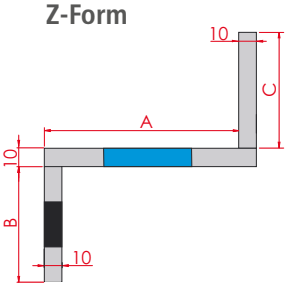
F-Form



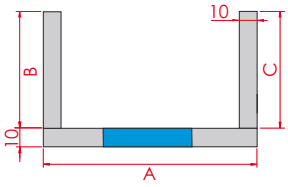
L-Form



Z-Form



U-Form



	Dämmklasse 28 dB und 32 dB
Mass h	12.5 mm unbelastet, 10 mm belastet
Mass A, B, C	Auf Planmass gefertigt
A min.	70 mm
B min.	30 mm (wenn unter 53 mm, Ausführung ohne Anschlagpunkte)
C min.	30 mm
Länge	Bis 1250 mm Standardpreis, von 1250 mm – 1500 mm Zuschlag für Mehrlänge.

Sortimentsübersicht ISOTREPP® Treppenlager-System

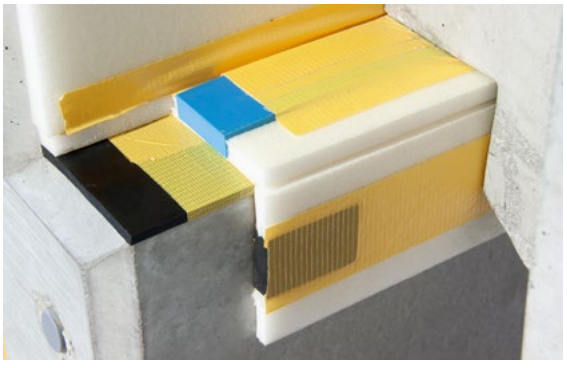
Typ	Treppenlaufgewicht mit Belag, ohne Nutzlast in kg	Ständige Last F_G pro Treppenlager in kN [1]	Form	Schalldämm-Klasse
1500	≤ 1500	7.5	F, L, U oder Z	28 oder 32 dB
2000	1501 – 2000	10.0		
3000	2001 – 3000	15.0		
4000	3001 – 4000	20.0		
5000	4001 – 5000	25.0		
6000	5001 – 6000	30.0		
8000	6001 – 8000	40.0		
10000	8001 – 10000	50.0		
12000	10001 – 12000	60.0		
14000	12001 – 14000	70.0		
16000	14001 – 16000	80.0		

Für Treppenlager ISOTREPP® zu Treppenläufen mit Gewicht > 16000 kg verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.
Auflastbereich pro Treppenlager. Massgebend für die Dimensionierung der Treppenlager ISOTREPP® ist das fertige Treppenlaufgewicht inklusive Belag ständige Lasten), ohne Berücksichtigung der Nutzlast. Bei exzentrischen Belastungen verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

[1] F_G // Ständig einwirkende Last (Gewichtskraft) pro Treppenlager

Schiftplatten ISOSHIFT

Abmessungen	Länge x Breite 1000 x 80 mm Höhe 2-, 5 und 10 mm
Nutzen	Zum Ausgleich von Höhendifferenzen, ohne Beeinflussung der Dämmleistung
Bauweise	Beton-Elemente
Passend zu	Einbau Treppenlager



ISOSHIFT-Platte zum Ausgleichen von Höhendifferenzen, ohne dass dabei die Dämmleistung beeinflusst wird.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Messergebnisse der Treppenlager nach DIN 7396

Messergebnisse der Trittschallmessungen der Treppenlager ISOTREPP® am firmeneigenen Prüfstand nach DIN 7396			Bewerteter Pegel im Empfangsraum	Bewertete Trittschallpegel-Differenz	Lauf-Trittschallpegel-Differenz nach DIN 7396	Lauf-Trittschallpegel-Minderung nach DIN 7396
				$= L_{n,o,w,Lauf} - L_{n,w,Lauf}$	Bezugsdeckenverfahren nach EN ISO 717-2	
Dämmklasse	Lastklasse	Laststufe	$L_{n,w,Lauf}$	$\Delta L^*_{n,w}$	$\Delta L^*_{n,w,Lauf}$	$\Delta L_{n,w,Lauf}$
"28 dB"	TL-2000	80%	41.1	29.3	27.4	30.0
		87%	41.4	29.0	27.1	29.8
		93%	41.9	28.5	26.9	29.6
		100%	41.9	28.5	26.3	28.9
		93%	41.9	28.5	26.7	29.5
		87%	41.7	28.7	27.1	29.9
		80%	41.7	28.7	27.2	29.6
	TL-4000	40%	42.0	28.4	27.0	29.3
		60%	43.4	27.0	25.4	28.0
		80%	44.9	25.5	23.8	25.8
		100%	45.6	24.8	23.0	25.5
		80%	44.8	25.6	23.7	25.8
		60%	43.8	26.6	24.9	27.5
		40%	43.0	27.4	25.9	28.4
"32 dB"	TL-2000	80%	38.6	31.8	29.3	31.6
		87%	38.9	31.5	28.9	31.1
		93%	38.7	31.7	29.4	31.8
		100%	39.3	31.1	28.4	30.6
		93%	39.3	31.1	28.4	30.6
		87%	39.1	31.3	28.8	31.1
		80%	39.2	31.2	28.6	30.9
	TL-4000	40%	39.3	31.1	28.6	31.0
		60%	39.7	30.7	28.0	30.3
		80%	41.1	29.3	26.9	29.2
		100%	42.3	28.1	25.4	28.0
		80%	41.5	28.9	26.5	28.6
		60%	40.0	30.4	27.7	29.8
		40%	39.6	30.8	28.1	30.7

Die Prüfberichte stehen unter hbt-isol.com/downloads zur Verfügung.

NEU ISOTREPP®-Treppenlager mit 36 dB

Wenn die geforderten Schalldämmwerte, gemäss obiger Tabelle, mit einem unseren Standard-Treppenlager nicht erreicht werden, können wir das ISOTREPP® als Spezialausführung mit einer Schall-Dämmklasse von 36 dB liefern.

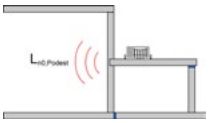
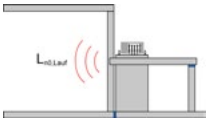
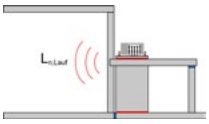
- Dämmklasse 36 dB
- nach DIN 7396 gemessen
- horizontaler Schenkel, Dicke 20 mm
- PUR-Auflagepunkte, Dicke 25 mm
- vertikale Schenkel unverändert, 10 mm

Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Technik-Abteilung oder downloaden Sie das spezifische Datenblatt auf unserer Website.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Prüfstand für Trittschallmessungen von Treppenlagern nach DIN 7396

Die Trittschalldämmung aller Treppenlager ISOTREPP® werden auf dem firmeneigenen Prüfstand nach DIN 7396 gemessen. Die DIN 7396 erlaubt eine normierte Mess- und Auswertungsmethode für die Trittschalldämmung von Treppenlagern, welche die Vergleichbarkeit zwischen den Produkten einzelner Hersteller regelt. Dank des firmeneigenen Prüfstandes kann für Treppenlager ISOTREPP® von HBT-ISOL stets die geforderte Qualität sichergestellt werden.

Norm-Podest-Trittschallpegel bei starrem Einbau	$L_{n0,Podest}$	
Norm-Lauf-Trittschallpegel bei starrem Einbau	$L_{n0,Lauf}$	
Norm-Lauf-Trittschallpegel mit Treppenlagern	$L_{n,Lauf}$	

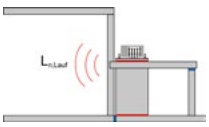
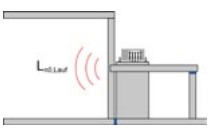
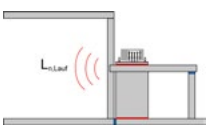
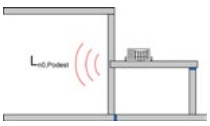
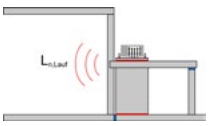
Die «Lauf-Trittschallpegeldifferenz» und die «Lauf-Trittschallpegelminderung» werden mit dem sogenannten Bezugsdeckenverfahren zur Bewertung nach ISO 717-2 berechnet, wie es die Norm DIN 7396 vorschreibt.

Dabei wird die frequenzabhängige Trittschallpegeldifferenz auf eine Norm-Bezugsdecke bezogen, wie dies auch für flächige Trittschalldämmungen durchgeführt wird und schlussendlich eine bewertete Trittschallpegeldifferenz berechnet.
Die «bewertete Lauf-Trittschallpegeldifferenz (ohne Bezugsdeckenverfahren)» dient als Produktgrösse für den Vergleich in der Praxis. Dabei werden die Pegel bei starrer Anbindung und bei entkoppelter Anbindung zuerst nach ISO 717-2 bewertet und nach Bildung der zwei Einzahlwerten diese beiden Werte subtrahiert.

Um einer möglichen Anpassung in der Nachfolger-Norm EN 17823 vorzugreifen, werden die Treppenlager stufenweise bis zur Maximallast belastet und stufenweise wieder entlastet.

Die Treppenlager ISOTREPP® werden nach DIN 7396 mit vier verschiedenen Laststufen bis zur Maximallast gemessen. Um einer möglichen Anpassung in der Nachfolger-Norm EN 17823 vorzugreifen, werden die Treppenlager stufenweise bis zur Maximallast belastet und stufenweise wieder entlastet.

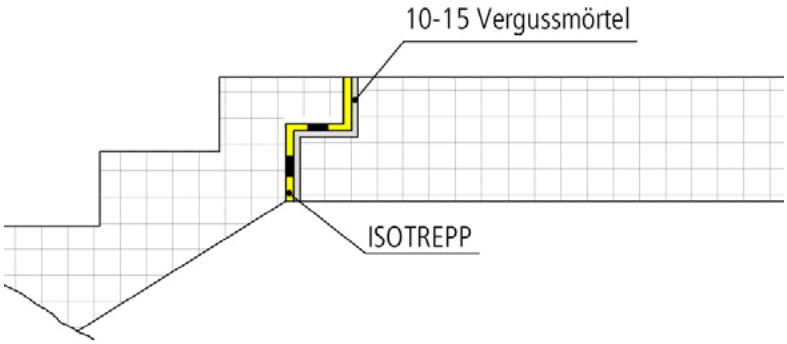
Es werden insgesamt drei Einbauzustände gemessen, welche die in nachfolgender Tabelle dargestellten Norm-Trittschallpegel ergeben.

Norm-Lauf-Trittschallpegel nach DIN 7396	$L_{n0,Lauf}$	Bewertung von $L_{n,Lauf}$ (f) nach ISO 717-2 Abs. 4		Schallpegel im Empfangsraum, für Nachweisführung nach SIA 181
Lauf-Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396	$\Delta L^*_{w,Lauf}$	1. Frequenzabhängige Subtraktion: $\Delta L^*_{Lauf} = L_{n0,Lauf} - L_{n,Lauf}$ 2. Bewertung von ΔL^*_{Lauf} (f) nach ISO 717-2 Abs. 5 (Bezugsdeckenverfahren)	 	Produktkenngrösse nach DIN 7396, für Nachweisführung nach DIN 4109-2
Bewertete Lauf-Trittschallpegeldifferenz (ohne Bezugsdeckenverfahren)	$\Delta L^*_{n,w}$	1. Bewertung von $L_{n0,Lauf}$ und $L_{n,Lauf}$ nach ISO 717-2 Abschnitt Abs. 4 2. Subtraktion von Einzahlwerten $\Delta L^*_{Lauf} = L_{n0,Lauf} - L_{nw,Lauf}$		Produktgrösse für Vergleich in der Praxis
Lauf-Trittschallpegel-Minderung nach DIN 7396	$\Delta L_{w,Lauf}$	1. Frequenzabhängige Subtraktion: $\Delta L_{Lauf} = L_{n0,Podest} - L_{n,Lauf}$ 2. Bewertung von ΔL_{Podest} (f) nach ISO 717-2 Abs. 5 (Bezugsdeckenverfahren)	 	Produktkenngrösse nach DIN 7396, für Nachweisführung nach SN EN ISO 12354-2

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

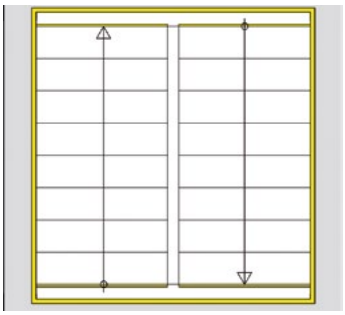
Einbaumasse ISOTREPP® Treppenlager

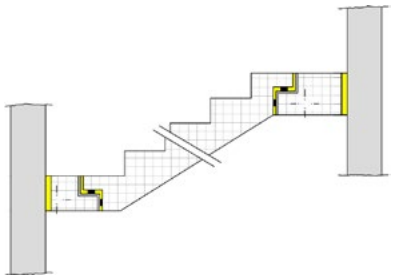
Ausführungsdetail ISOTREPP® bei vorfabrizierten Beton-Elementen



Bei Ausführung mit vorfabrizierten Beton-Elementen ist eine Fugenöffnung von 10 – 15 mm zwischen dem ISOTREPP® Treppenlager und der Auflagerabwicklung auf der Podestseite einzuplanen. Die Fuge wird nach der Montage des Treppenlauf-Elementes mit Vergussmörtel ausgegossen. Dieser Arbeitsschritt ist in der Einbauanleitung dokumentiert.

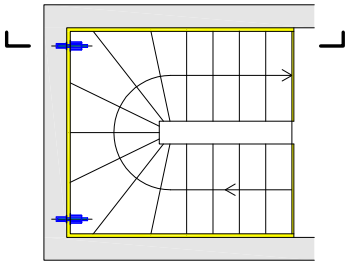
Prinzip-Lösung – Treppenlager Berechnung

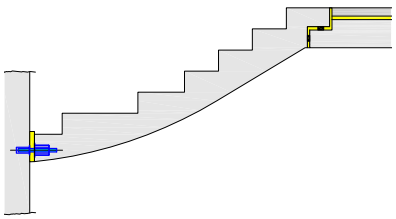




Berechnung
Gewicht inkl. Belag 3000 kg

Oben TL 3000 Z 28 oder 32 dB (F_G = 15kN)
Unten TL 3000 Z 28 oder 32 dB (F_G = 15kN)





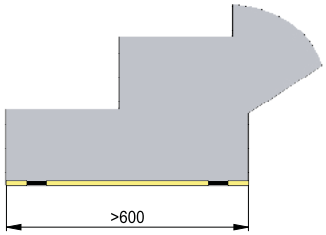
Berechnung
Gewicht inkl. Belag 4000 kg

Je ein TL 2000 28 oder 32 dB (F_G = 10kN)

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

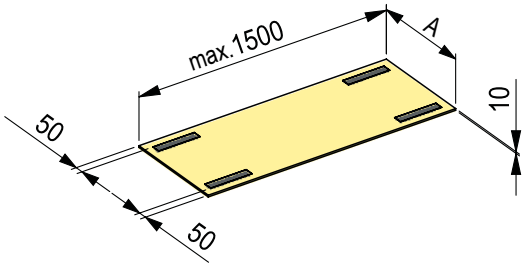
Sondergrössen und Massanfertigungen

Treppentiefe



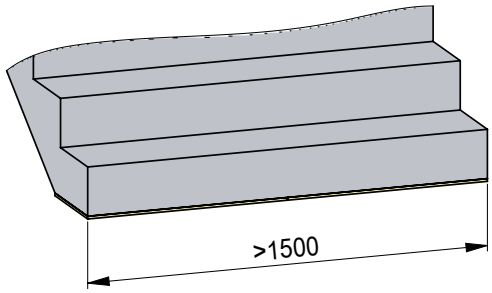
Wird das Mass von 600 mm bei der Treppentiefe überschritten, wird das Treppenlager mit 4 Punkten produziert. Dieses wird eingesetzt bis zu einer Tiefe von 1200 mm. Sobald die Tiefe von 1200 mm überstiegen wird, müssen zwingend die Pläne für die Berechnung mitgesendet werden. Alternativ werden ab 1000 mm auch Vollflächenlager eingesetzt.

4-Punkt-Treppenlager mit F- und U-Form (601 – 1200 mm)



Wenn die Treppentiefe (A-Mass) grösser als 600 mm ist, senden Sie uns bitte Planunterlagen zu.
Bei weiteren Fragen zu Überlängen bei den Treppenlagern, stehen wir Ihnen gerne beratend zur Seite.

Treppenbreite



Übersteigt die Treppenlaufbreite das Mass von 1500 mm, werden zwei Treppenlager produziert.

Beispiel: Anstelle ein Stück TL 4000 Länge 1800 mm
→ 2 Stück TL 2000 Länge 900 mm

Praxisbeispiel ISOTREPP® Treppenlager-System

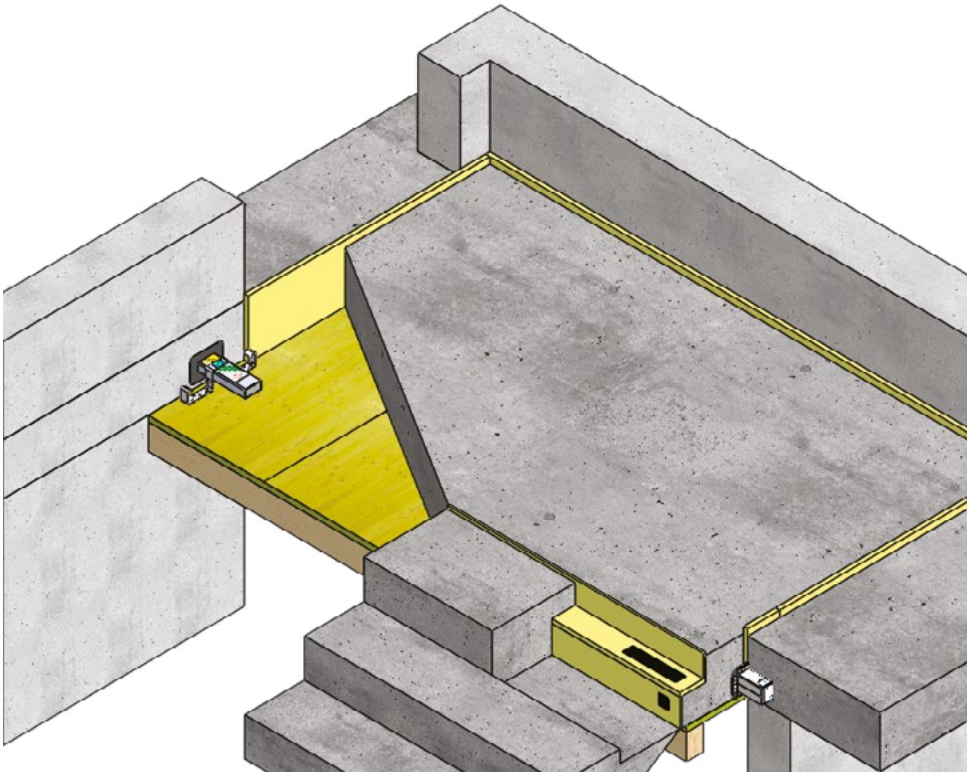
Treppenlager ISOTREPP® werden massgenau nach Bauplänen gefertigt und in einer schützenden Verpackung angeliefert. Jedes Lager ist analog der Bestellung mit Positionsangabe beschriftet.

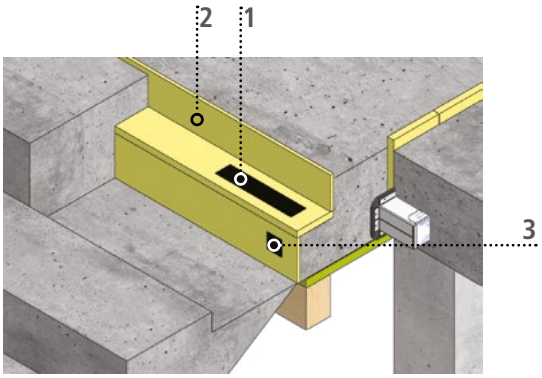
Versetzte Treppen-Elemente. Die Fuge der Auflagerabwicklung zwischen Podest und Treppenlager ISOTREPP® ist mit Mörtel sauber ausgegossen.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Planung und Ausführung ISOTREPP® Treppenlager-System

2 Schalldämm-Klassen: 28 dB / 32 dB, 4 Formen: F-, L-, U- und Z-Form





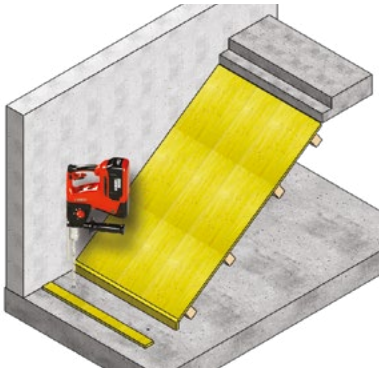
1	Elastomerlager tragend auf das Treppenlaufgewicht abgestimmt
2	Weichschaumstoff PE als Konfektionierung
3	Elastomerpunkte zur Horizontalsicherung bei ISOTREPP® Treppenlager mit L- oder Z-Form

Massgenau nach Bauplänen gefertigt – jedes Lager mit Positionsangabe analog der Bestellung

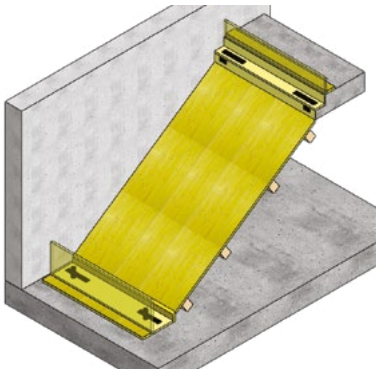
AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Einbauanleitung ISOTREPP® Treppenlager-System

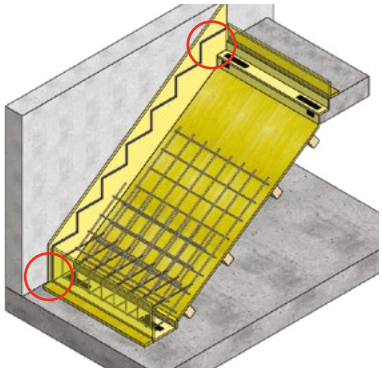
Ortbeton



1 Nach Erstellen der Treppenschalung wird zur Montage des ISODORN ein Loch ø 22 mm mit Mindesttiefe 80 mm in die Bodenplatte gebohrt und leicht mit Vergussmörtel gefüllt.

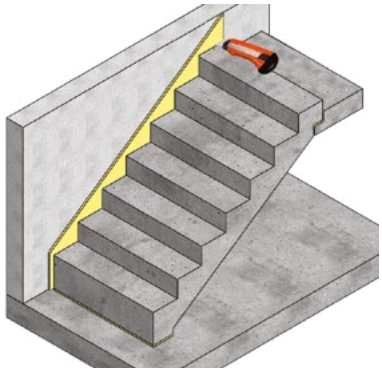


2 Das Treppenlager ISOTREPP® wird auf den abtaloschierten Untergrund trocken verlegt und im Bereich der Bohrlöcher für den ISODORN ausgeschnitten. Danach wird der ISODORN bis zum Anschlag eingesteckt.



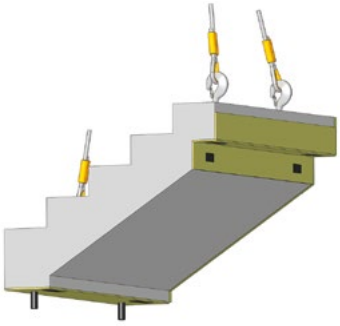
3 Randstellstreifen ISOPE zur seitlichen Trennung an die Wand kleben. Die Breite des ISOPE-Streifens so wählen, dass der Treppenlauf mit der Abwicklung darauf aufgerissen werden kann. Nach dem Bewehren und der Schalung der Tritte wird die Treppe betoniert.

○ Bojakendicht kleben

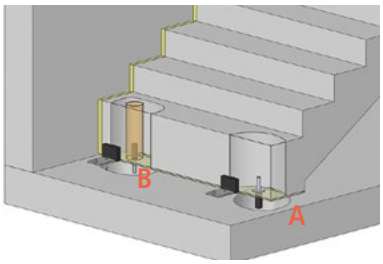


4 Der überstehende Weichschaumstoff ISOPE wird erst beim Einbringen des Treppenbelages mit 1 – 2 cm Überstand zurückgeschnitten.

Beton-Element



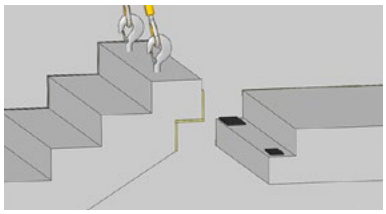
1 Bereich Austritt: Das Treppenlager ISOTREPP® wird vor dem Versetzen des Treppenlaufes mit Klebemörtel an den vorfabrizierten Lauf geklebt. Achtung: Die Treppenlager müssen satt aufgeklebt werden und dürfen keine Hohlstellen zum Element aufweisen.



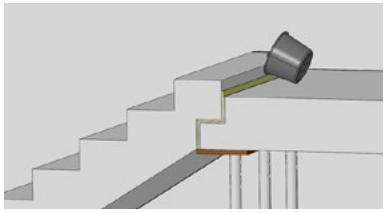
2 Bereich Treppenfuss, flaches Auflager: Das Treppenlager ISOTREPP® wird auf einen horizontalen Ausgleichsüberzug trocken verlegt. Sicherung durch ISODORN oder ISOTRESI.

Ausführung Sichtbeton, ohne Treppenbelag (Detail A)**:**
Der ISODORN wird in die im Beton-Element eingelegte Hülse eingeschoben. In der Bodenplatte ist eine Aussparung oder Kernbohrung für die Dämmhülle vorzusehen, welche mit Vergussmörtel ausgegossen wird.

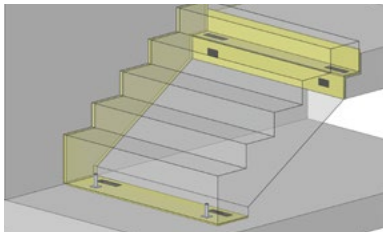
Ausführung mit Treppenbelag (Detail B)**:**
Vorgängig wird ein Loch Ø 22 mm mit Tiefe 80 mm in die Bodenplatte gebohrt, in welches der ISODORN eingesteckt und ausgemörtelt wird. Die Treppe ist im Bereich des ISODORN mit einer Rohraussparungen versehen, welche nach dem Versetzen des Elementes ausgemörtelt wird.



3a Schiftplatten ISOSHIFT im Bereich der Lagerpunkte auf dem Podest auf sauberer Auflagefläche positionieren. Durch die ISOSHIFT-Platten in verschiedenen Dicken wird der Treppenlauf auf die genaue Fertighöhe ausgerichtet.



3b Bereich Treppenaustritt, L- oder Z-Auflager: Ausrichten des Laufes mit Deckenstützen auf richtiger Höhe. Die Fugenöffnung zwischen Treppenlager und Podest (10 – 15 mm) wird mit Vergussmörtel ausgegossen.



4 Fuge zwischen Treppenlauf/Wand mit Fugenprofil ISOSTRANG oder Randstellstreifen ISOPE verschliessen.

Starre Verbindungen zwischen Treppenbereich und Gebäude sind unbedingt zu verhindern!

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ISODORN und ISOTRESI
Treppenlaufsicherungen

HAUPTNUTZEN
– Horizontalsicherung mit gleichzeitiger Schalldämmung bei elastisch gelagerten Treppenläufen auf Treppenlagern mit F-Form.

SPEZIFIKATION
– Für Ortbeton und Beton-Elemente
– Erfüllt Tragsicherheit nach SIA 261 bei maximalen Einwirkungen aus Erdbeben

Wichtiges Leistungsmerkmal für Sie
Erdbebenzone bis Z3b – Baugrundklasse bis E – Bauwerksklasse BWK II

Sortimentsübersicht Treppenlaufsicherung

	Sicherungsdorn ISODORN-A mit Stahleinbauhülse [2])	Sicherungsdorn ISODORN-B mit Stahleinbauhülse [2])	Sicherungswinkel ISOTRESI-20 inkl. Bolzenanker
Nutzen	Horizontalsicherung mit gleichzeitiger Schalldämmung bei elastisch gelagerten Treppenläufen auf Treppenlagern mit F-Form. Beide Systeme erfüllen die Tragsicherheit nach SIA 261 bei maximalen Einwirkungen aus Erdbeben. Einbezogene Parameter: Erdbebenzone bis Z3b - Baugrundklasse bis E - Bauwerksklasse BWK II		
Bauweise	Ortbeton + Beton-Elemente		Beton-Elemente
Werkstoff	Duplex-Stahl mit hoher Festigkeit 1.4462	Stahl mit hoher Festigkeit 1.0579	Winkel: Stahl 1.0038 Bolzenanker: FAZ II 10/10
Fliessgrenze f_{sk}	750 N/mm²	680 N/mm²	Winkel: 235 N/mm²
Tragwiderstand	V_{Rd} = 8,5 kN	V_{Rd} = 8,5 kN	V_{Rd} = 16 kN
Oberflächenbehandlung	–	galvanisch verzinkt	feuerverzinkt, 85 µm
Elastomermantel	EPDM, 45 - 50° Shore A	EPDM, 45 - 50° Shore A	NR, 45 - 50° Shore A

[2]) als Schalungs-Einlageteil bei vorfabrizierten Beton-Elementen.

Praxisbeispiel Treppenlaufsicherung

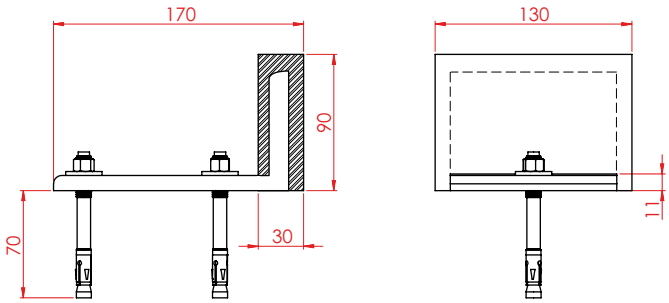
Versetztes Treppen-Element mit seitlicher ISOPE-Trennung zum Gebäude. Im Vordergrund die Rohreinlagen zur Montage der körperschalldämmenden Sicherungsdorne ISODORN.

Der körperschalldämmende Sicherungsdorn ISODORN wird durch die Rohr-Aussparung in das Bohrloch in der Decke eingeführt. Danach wird die Aussparung mit Vergussmörtel geschlossen.

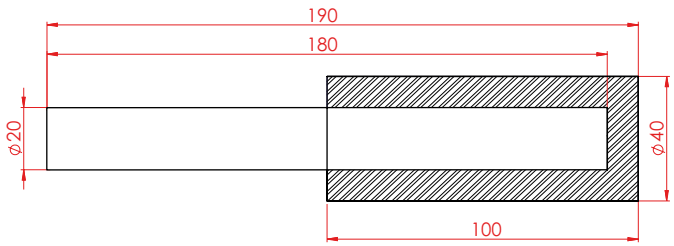
AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Abmessungen Treppenlaufsicherung

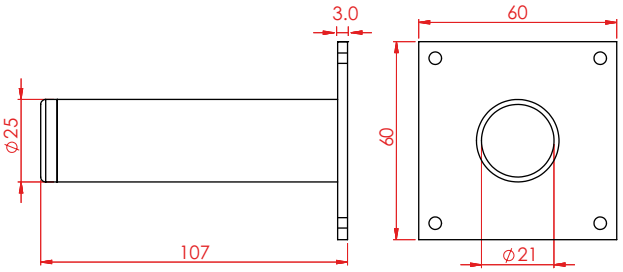
ISOTRESI inkl. Bolzenanker



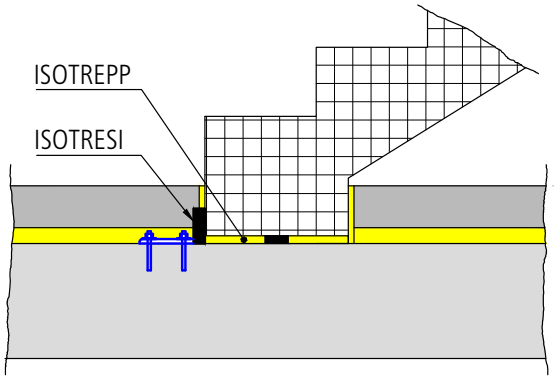
ISODORN-A und -B

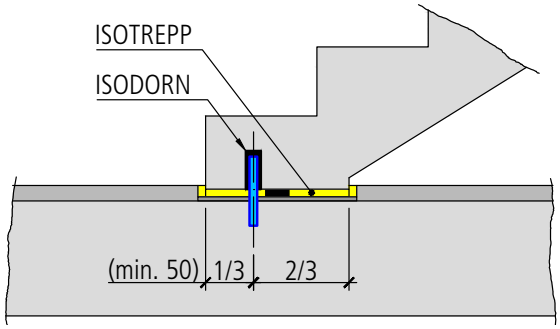


Einbauhülse zu ISODORN



Ausführungsdetail Sicherungswinkel ISOTRESI und Sicherungsdorn ISODORN





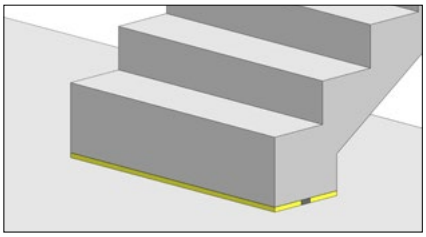
Die Sicherungsdorne ISODORN-A, ISODORN-B und der Sicherungswinkel ISOTRESI werden eingesetzt zur Horizontalsicherung mit gleichzeitiger Schalldämmung von elastisch gelagerten Treppenläufen auf ISOTREPP®-Treppenlager mit F-Form.

Anwendung:
ISOTRESI für Treppen im Elementbau, bei Konstruktionen mit Unterlagsboden (min. Dicke 100 mm). ISODORN-A, ISODORN-B für alle Anwendungen von Horizontalsicherungen von Treppenläufen.

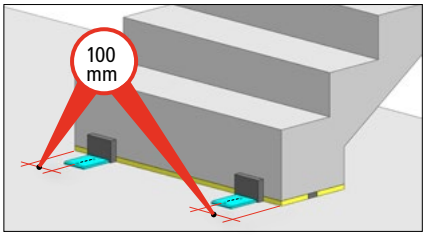
AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Einbauanleitung ISOTRESI Sicherungswinkel

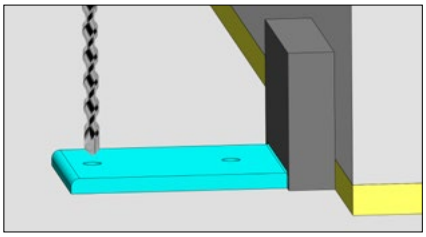
Starre Verbindungen zwischen Treppenbereich und Gebäude sind unbedingt zu verhindern!



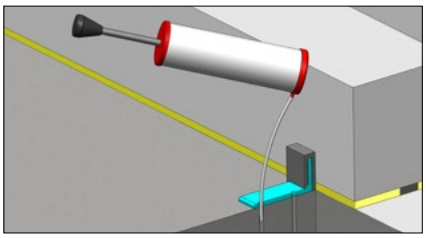
Die Betondecke wird im Bereich des Treppenfusses sauber gereinigt und das Treppenlager ISOTREPP® wird genau positioniert. Sollte ein Höhenausgleich des Treppenlaufes erforderlich sein, wird hierfür unter dem Treppenlager eine Zementmörtelausgleichsschicht aufgebracht, welche vor dem Versetzen des Treppenlagers ausreichend ausgehärtet ist.



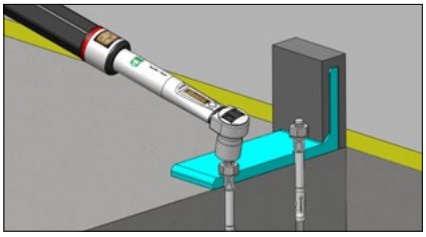
Nach dem Versetzen des Treppenlaufs auf das Treppenlager ISOTREPP® werden pro Lauf 2 Stück des schalldämmenden Horizontalsicherungswinkels ISOTRESI versetzt. Dazu werden diese vor dem Bohren an den Lauf gepresst. Der Achsabstand vom Rand des Treppenfusses bis zum Horizontalsicherungswinkel beträgt 100 mm.



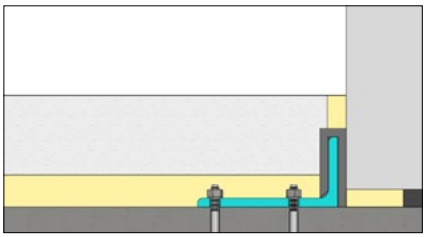
Durch die Löcher im Sicherungswinkel werden je 2 Löcher mit ø 10 mm in der Tiefe von 90 mm in die Bodenplatte* gebohrt.
*Beton C25/30 gemäss SIA 262



Ausblasen der Bohrlöcher mittels Blasebalg.



Die zwei Durchsteck-Ankerbolzen des Typs FAZ II M 10 werden durch die Löcher des ISOTRESI in die Bodenplatte eingeführt und nach dem Einschlagen mit einem Anzugsmoment von $M_D = 45$ Nm festgezogen.



Durch die Bauleitung anzuordnen:
Die Trennung des schwimmenden Unterlagbodens zum Treppenlauf erfolgt mit einem Randstellstreifen. Die Schraubenköpfe der Anker müssen mit der Trittschalldämmung komplett abgedeckt werden.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ISOTRELA Treppenlager-System

Das sichere Treppenlager für Stahl-, Holz- und Wendeltreppen

Hauptnutzen

– Treppenauflager für Stahl- und Holztreppen mit einfacher, sicherer Anwendung

Spezifikation

– Bewerte Trittschallminderung ΔL^*_w 18 dB bis 24 dB
– 3 Belastungsklassen
– Definierte Einfederung 2 – 4 mm
– Kraftübertragung von vertikalen und horizontalen Kräften

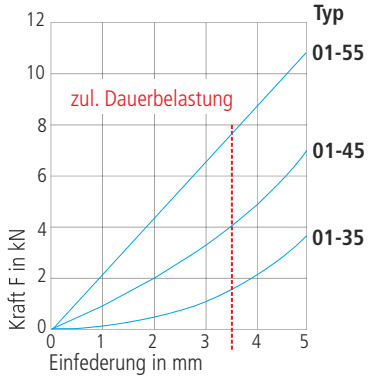
Wichtiges Leistungsmerkmal für Sie

– Das Treppenlager ISOTRELA ist nebst der Übertragung von vertikalen Auflagerkräften auch für die Sicherung in horizontaler Richtung konstruiert.

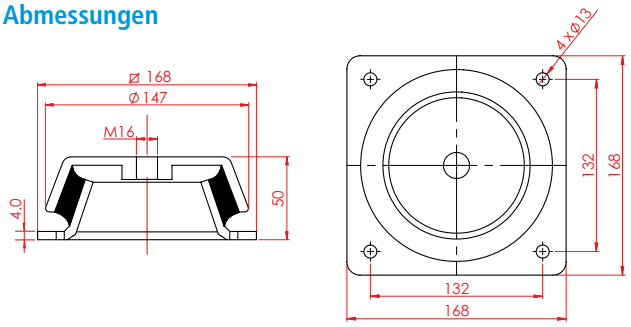
ISOTRELA Treppenlager

Typ	ständige Last [kN]	Shore-Härte	Gehäuse	Oberfläche	Elastomerkörper
ISOTRELA-01-35	0 – 1.5	45° ShA	Stahl 1.0038	galvanisch verzinkt	EPDM
ISOTRELA-01-45	1.5 – 4.0	45° ShA	Stahl 1.0038	galvanisch verzinkt	EPDM
ISOTRELA-01-55	4.0 – 7.5	45° ShA	Stahl 1.0038	galvanisch verzinkt	EPDM

Belastungs- & Einfederungs-Diagramm

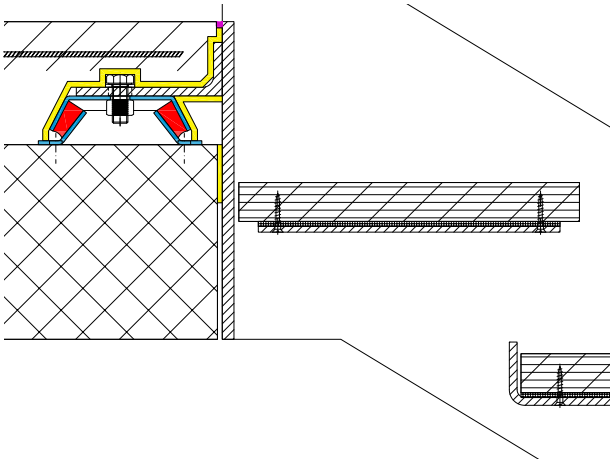


Abmessungen



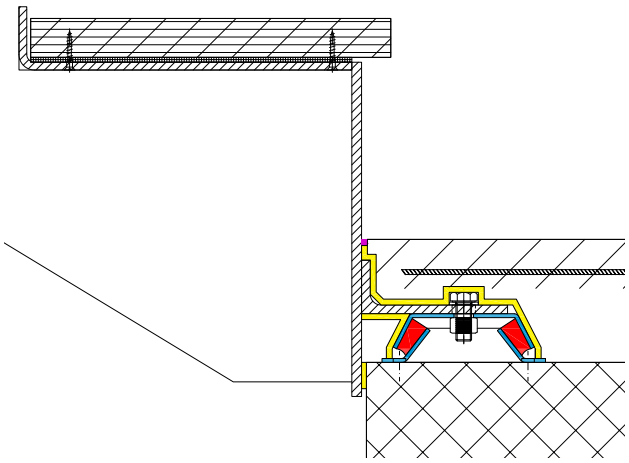
Prinzip-Lösung

Einsatzbeispiel beim Austritt: ISOTRELA Treppenlagersystem und Seitentrennung ISOPE-6



Prinzip-Lösung

Einsatzbeispiel beim Antritt: ISOTRELA Treppenlagersystem und Seitentrennung ISOPE-6

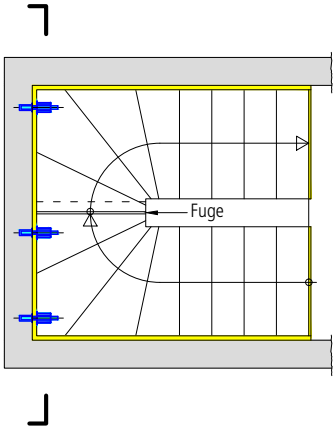


AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

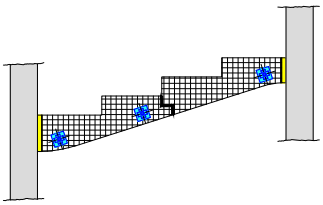
Prinziplösung, Praxisbeispiel und Ausführungsdetails

Prinziplösung: ½-gewundener Treppenlauf aus **zwei Beton-Elementen**

Grundriss

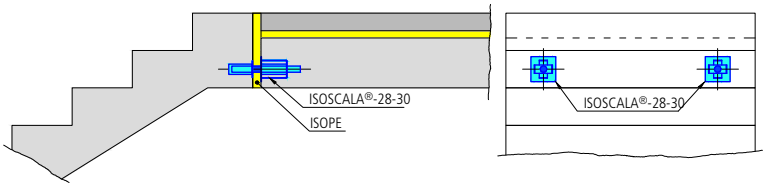


Schnitt



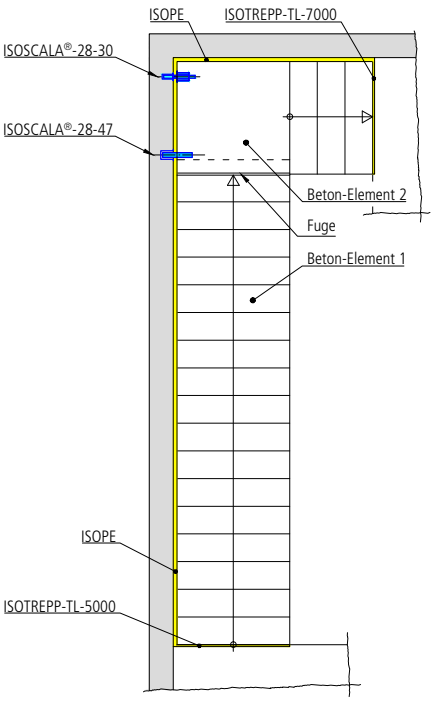
Prinzip:
An-/Austritt: Treppenlager ISOTREPP®, L-/Z-Form, 28/32 dB.
Unteres Element: in der Wand 2 Podestlager ISOSCALA®-28-30.
Oberes Element: liegt auf unterem Element, zusätzlich in der Wand 1 Podestlager ISOSCALA®-28-30.
Seitentrennung: ISOPE-20.

Spezielles Detail Austritt: Treppenlauf wird nicht auf Decke gelegt, Ortbeton oder Beton-Elemente



Prinzip:
Austritt: 2 Podestlager ISOSCALA®-28-30.
Seitentrennung: ISOPE-10.
Die Deckenbewehrung ist durch den zuständigen Ingenieur so zu dimensionieren, dass die Punktlast im Bereich des Querkraftdornes sicher übertragen wird.

Praxisbeispiel: Treppenlager mit unterschiedlichen Auflasten



Ausgangslage:
½ gewundener Treppenlauf aus zwei Beton-Elementen.
Fugenöffnung e = 20 mm.

Gewichte der Elemente:
Beton-Element 1: 4 130 kg
Beton-Element 2: 1 175 kg

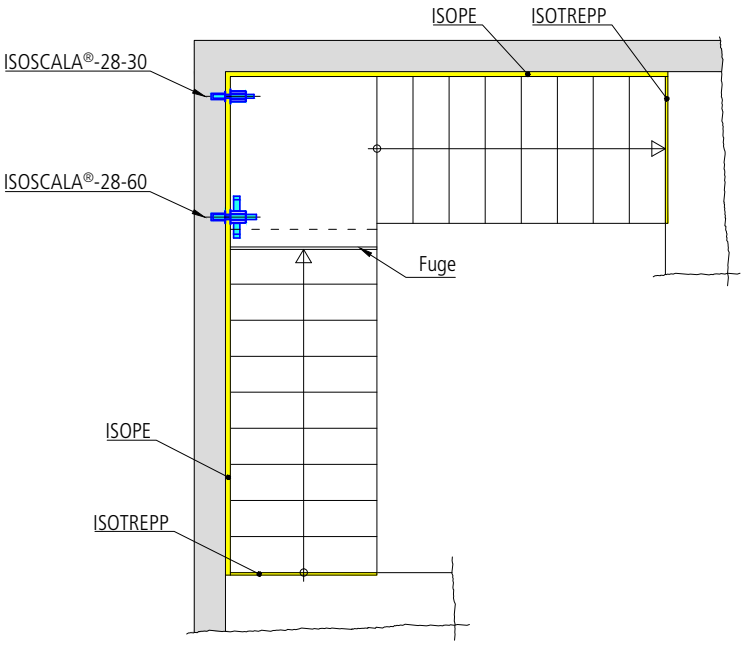
Resultierende Auflasten nach Berechnung mit Finite-Elemente-Methode (FEM):
Ständige Last Beton-Element 1 – Treppenlager Antritt: F 23.5 kN
Ständige Last Beton-Element 2 – Treppenlager Austritt: F 31.8 kN

Die Auflagerung des langen Beton-Elementes (1) auf dem Podest bewirkt, dass beim Austritt des kurzen Beton-Elementes (2) eine erhöhte Auflagerkraft wirkt. Obwohl das Beton-Element 2 lediglich 1750 kg wiegt, ist ein Treppenlager ISOTREPP®-TL-8000 für eine Auflagerkraft bis 35 kN einzuplanen/einzusetzen.

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

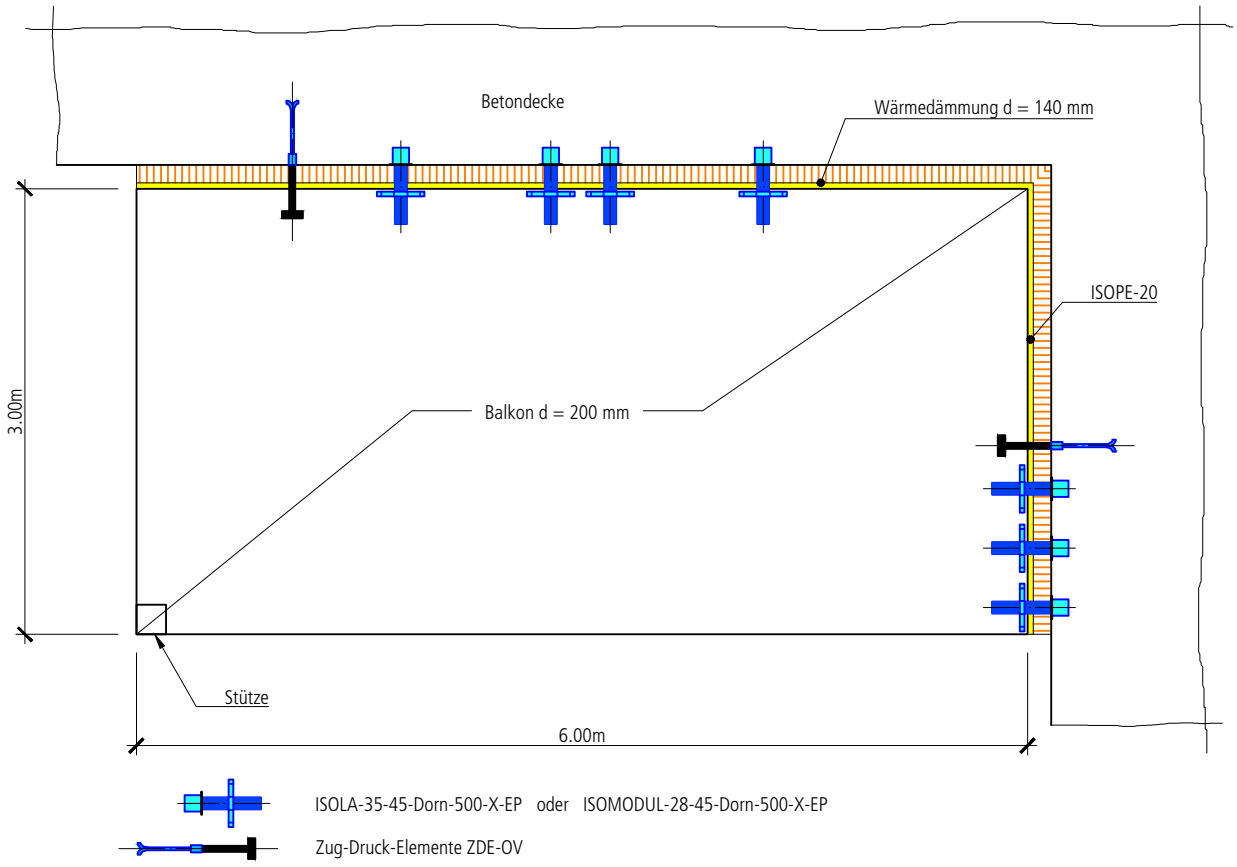
Prinziplösung, Praxisbeispiel und Ausführungsdetails

Praxisbeispiel: schwere Konstruktion mit hohen Auflagekräften



Ausgangslage:
Treppenlauf liegt auf Zwischenpodest mit angehängtem Lauf. Fugenöffnung e = 20 mm.
Die Auflagerung des unteren Treppenlaufes auf das Zwischenpodest bewirkt eine lokal konzentrierte, erhöhte Auflagerkraft > 53 kN.
Diese Kraft wird mit dem Podestlager ISOSCALA®-28-60 (Tragwiderstand V_{Rd} 60 kN) sicher übertragen. Alternativ könnten auch 2 Stück konzentriert angeordnete Podestlager des Typs ISOLA®-35-45 oder ISOMODUL-28-45 eingesetzt werden.
Resultierende Kräfte an den Podestlagern nach Berechnung mit Finite-Elemente-Methode (FEM):
– in der Ecke: V_d 9.00 kN
– bei Treppenlauf: V_d 53.85 kN

Prinziplösung: Balkonplatte oder Laubengang



Ausgangslage:
Abgestützte Balkonplatte oder Laubengang mit Fugenöffnung bis 160 mm.

Die körperschalldämmende Auflagerung und Horizontalsicherung der Betonplatte erfolgt mit einer Kombination aus Podestlagern ISOLA®-35-45 oder ISOMODUL-28-45 mit dem Dorn 500-X-EP und Zug-Druck-Elementen vom Typ ZDE-OV.

Diese Ausführung erreicht einen linearen Wärmebrückenzuschlag von 0.082 W/mk und erfüllt sowohl die Anforderungen an die Körperschalldämmung als auch an die Erdbebensicherheit.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Brandschutz – Treppenhaus

Die Brandschutzvorschriften der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) regeln den Brandschutz bei Gebäuden in der Schweiz. Für den Brandschutz bei Treppenhäusern sind insbesondere folgende Dokumente von Bedeutung:

- VKF-Brandschutznorm 1-15
- VKF-Brandschutzrichtlinie 13-15 – Baustoffe und Bauteile
- VKF-Brandschutzrichtlinie 14-15 – Verwendung von Baustoffen
- VKF-Brandschutzrichtlinie 15-15 – Brandschutzabstände, Tragwerke & Brandabschnitte
- VKF-Brandschutzrichtlinie 16-15 – Flucht- und Rettungswege
- VKF-Musterlösung – Allgemein anerkannte Bauprodukte

Die nachfolgenden Erläuterungen beziehen sich auf übliche Bauten mit Anforderungen entsprechend den obengenannten Brandschutzvorschriften. Wir empfehlen die Brandschutzmassnahmen mit dem Brandschutzverantwortlichen bzw. der zuständigen Behörde zu besprechen, da diese die Massnahmen genehmigen.

Treppenhäuser, welche als vertikale Fluchtwege dienen, sind gemäss VKF-Richtlinien grundsätzlich «sichere Orte». Das Treppenhaus dient somit als Fluchtweg über eine definierte Zeitdauer, in welchem es in einem Brandszenario nicht brennt. Erreicht wird dies durch:

- Anforderung an die Brennbarkeit von Baustoffen im Treppenhaus (Vermeidung der Entfachung eines Brands im Treppenhaus)
- Bildung eines eigenen Brandabschnittes der Treppenhäuser, welche von den anderen Brandabschnitten abgeschottet sind (Vermeidung des Brand- oder Rauchdurchschlags von den angrenzenden Räumen, in welchem ein Brand entfacht ist, in das Treppenhaus). Der Brandabschnitt wird durch brandabschnittsbildende Decken, Wände und Türen sichergestellt.

Anforderung an die Brandverhaltensklasse RF der Produkte von HBT-ISOL im Treppenhaus

Prinzipiell sind in vertikalen Fluchtwegen nur Baustoffe der Brandverhaltensklasse RF1 zulässig. Konstruktiv notwendige, flächenmässig nicht relevante Bauteile mit max. 10% der Grundrissfläche müssen jedoch mindestens die Brandverhaltensklasse von RF3 (cr) vorweisen (BSR 14-15 2 (7)). Da es sich bei den HBT-ISOL Podestlager ISOLA® / ISOMODUL / ISOSCALA® / ISOTRON, den Treppenlager ISOTREPP® / ISOLAUF® inkl. ISODORN und ISOTRESI, den Randstellstreifen ISOPE / ELKRAG und dem Fugenprofil ISOSTRANG um flächenmässig nicht relevante Bauteile mit einer Brandverhaltensklasse RF3 (cr) handelt, ist der Einsatz zulässig. Bei Bedarf kann das ISOPE für Trennfugen und Treppenlagern ISOTREPP® / ISOLAUF® auch mit Brandschutzklasse RF2 (cr) geliefert werden.
Der Einsatz einer Trittschalldämmung ISOFLOOR® / ISOPOL® im Treppenhaus muss je nach Anforderungen und nach Einsatz über oder unter Estrich mit dem Brandschutzverantwortlichen besprochen werden. ISOFLOOR® und ISOPOL® weisen prinzipiell die Brandverhaltensklasse RF3 (cr) vor, wobei die Produkte ISOFLOOR®-PK40-2-B1 und ISOFLOOR®-PK40-3-B1 die Brandverhaltensklasse RF2 aufweisen.

Anforderung an den Feuerwiderstand R der Produkte von HBT-ISOL im Treppenhaus

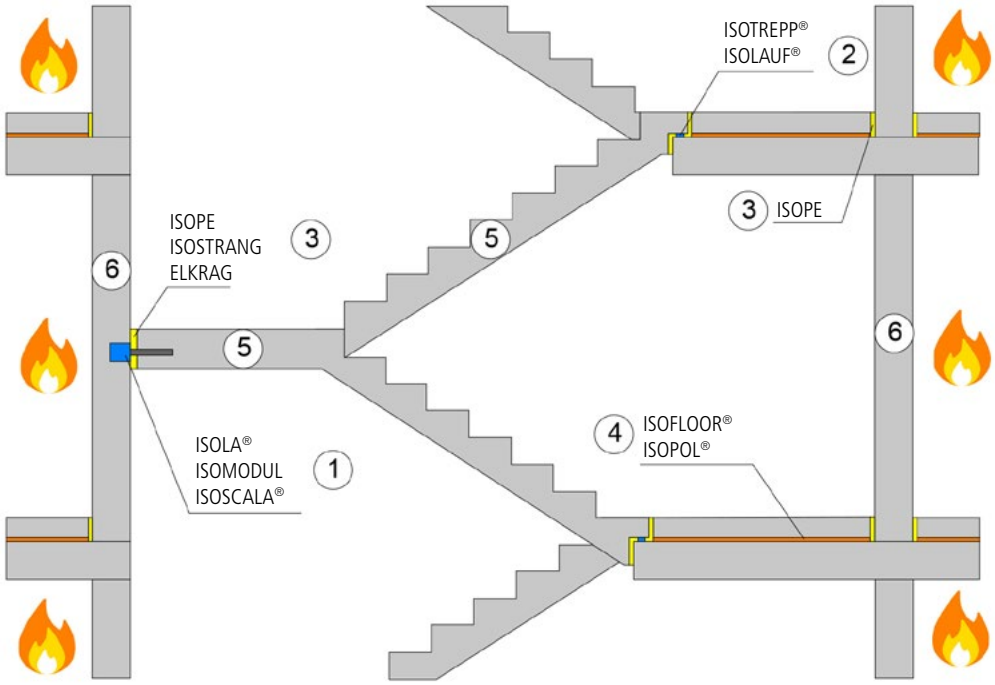
Da im Treppenhaus grösstenteils Baustoffe der Brandverhaltensklasse RF1 und in kleinen Mengen der Klasse RF3 (cr) zulässig sind, kann im Treppenhaus i.d.R. kein Brand entstehen («sicherer Ort»). Deshalb gibt es i.d.R. keine Anforderung an die Tragfähigkeit im Brandfall (R) der Treppen- und Podest-Konstruktion und somit der HBT-ISOL Treppenlager ISOTREPP® / ISOLAUF® und Podestlager ISOLA®/ISOMODUL/ISOSCALA®/ISOTRON.
Falls trotzdem Anforderungen an die Tragfähigkeit im Brandfall (R) gestellt werden, kann die Brandschutzmanschette ELKRAG mit Brandschutz R90 zum Schutz der Podestlager ISOLA®/ISOMODUL/ISOSCALA® oder das Podestlager ISOTRON eingesetzt werden.

Anforderung an den Feuerwiderstand EI der Treppenhauswand

Die tragende Treppenhauswand aus Beton oder Mauerwerk muss gemäss BSR 15-15 3.7.1 Tab. 1-3 der Anforderung REI30, REI60 oder REI90 genügen.
Gemäss «VKF Allgemein anerkannte Bauprodukte» 3.1 Tab. 4 und SIA 262 4.3.10.5.1 Tab. 16 entspricht dies bei Stahlbetonwänden einer Dicke von 120, 140 oder 170 mm, um die Anforderungen an Raumabschluss und Wärmedämmung (EI) zu erfüllen. Gemäss SN EN 1992-1-2 5.4.2 Tab. 5.4 können die minimalen Dicken auf 120, 130 oder 140 mm reduziert werden, da die Treppenhauswände einer einseitigen Brandbeanspruchung ausgesetzt sind.
Bei tragenden Mauerwerkswänden entspricht die Mindestdicke gemäss «VKF Allgemein anerkannte Bauprodukte» 3.5 Tab. 5 und SIA 266 4.6.2.2 Tab. 10 je nach Steintyp 115 bis 150 mm (unverputzt).

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Die Wanddicke wird von den Schallschutzgehäusen der Podestlager und von anderen Einlagen lokal geschwächt, wobei unter Umständen die geforderte Mindestdicke zum Erreichen der Anforderung EI lokal unterschritten wird. **Da die Schwächung jedoch nur lokal bleibt, ist davon auszugehen, dass deutlich kleinere Mindestüberdeckungen inkl. Putz ausreichend sind.** Durch Einsatz der Brandschutzmanschette ELKRAG mit Brandschutz können diese lokalen Schwachstellen innenseitig zusätzlich gedämmt werden. Genauere Untersuchungen sind mit dem Brandschutzverantwortlichen bzw. der zuständigen Behörde zu besprechen.



Pos.	Bauteil	Brandverhaltensklasse		Anforderungen im Treppenhaus [1]		Bewertung [1]
		VKF	EN 13501-1	Brandverhaltens-klasse RF	Feuerwiderstand REI	
1	Podestlager ISOLA® / ISOMODUL / ISOSCALA® / ISOTRON	RF3 (cr) [2]	E [2]	RF3 (cr)	keine	✓
2	Treppenlager ISOTREPP® / ISOLAUF® / ISODORN / ISOTRESI					✓
3	Trennfugen ISOPE / ELKRAG / ISOSTRANG					✓
4	Trittschalldämmung ISOFLOOR® / ISOPOL®	RF3 (cr) / RF2	E_{fl}	Anforderungen prüfen		(✓) [3]
5	Treppen- und Podest-Konstruktion aus Beton	RF1	A	RF1		✓
6	Treppenhaus-Betonwand	RF1	A	RF1	REI30 / REI60 / REI90	(✓) [4]

[1] … Einschätzung der HBT-ISOL für übliche Treppenhäuser auf Grundlage der VKF-Vorschriften. Die Anforderungen sind projektspezifisch durch den zuständigen Brandschutzverantwortlichen zu überprüfen.
[2] … Bei Bedarf kann das ISOPE für Trennfugen und Treppenlagern ISOTREPP® / ISOLAUF® auch mit Brandschutzklasse RF2 (cr) bzw. Klasse B2 nach DIN 4102-1 geliefert werden.
[3] … Anforderung an die Brandverhaltensklasse zu prüfen
[4] … Lokale Mindestüberdeckung nach Bedarf mit dem Brandschutzverantwortlichen bzw. der zuständigen Behörde zu besprechen

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Korrosionsschutz

Die Norm EN-ISO 12944-2 teilt atmosphärische Umgebungsbedingungen in sechs Korrosivitätskategorien ein. Nachfolgende Übersicht zeigt diese Einteilung sowie eine daraus abgeleitete, prinzipielle Einsatz-Empfehlung für HBT-ISOL Podestlager-Systeme:

Korrosivitäts-kategorien	Klima/Feuchte	Aussen-Umgebung (Beispiele zur Information)				Innen-Umgebung (Beispiele zur Information)	Podestlager-System ISOLA®-35-45 ISOMODUL-28-45					
		Chloridbelastung		SO_2-Belastung								
		typische Umgebung	Ge-halt µg/m³	typische Umgebung	Ge-halt µg/m		Dorn-330-X	Dorn-330-X-EP	Dorn-500-X-EP	Dorn-330-S	ISOSCALA®-28-30/-47/-60	ISOTRON-28-50
C1 unbe-deutend	trockene und kalte Klimazone, atmos-phärische Umgebung mit kurzer Befeuchtungsdauer	Atmosphärische Umgebung mit sehr geringer Verunreinigung, z. B. bestimmte Wüstengebiete, Zentrum der Arktis / Antarktis				Geheizte Gebäude mit neutralen Atmosphären, z.B. Wohnbereiche, Büros, Läden, Schulen, Hotels.	X^2	X^2	X^2	X	X	X^2
C2 gering	gemässigte Klimazone	Atmosphären mit geringer Verunreinigung				Ungeheizte Gebäude, wo Kondensation auftreten kann, z.B. Lager, Sporthallen.	X^2	X^2	X^2	X	X	X^2
		> 10 km vom Meer	< 5	gering belastete ländliche Gebiete und Städte	< 5							
C3 mässig	gemässigte Klimazone	Atmosphärische Umgebung mit mässigen Verunreini-gungen oder mit geringer Beeinflussung durch Chloride.				Produktionsräume mit hoher Feuchtigkeit und etwas Luftverun-reinigung, z.B. Lebensmittelherstellung, Wäschereien, Brauereien, Molkereien.	X	X^2	X^2	X^1	X^1	X^2
		10-3 km vom Meer / Sprühnebel neben Strasse	5-10	mässig stark belastete Gebiete (Städte und Industrien)	5-30							
	subtropische / tropische Klimazone	Atmosphärische Umgebung mit geringer Verunreinigung, vergl. C2										
C4 stark	gemässigte Klimazone	Atmosphärische Umgebung mit hoher Verunreinigung oder mit wesentlicher Beeinflussung durch Chloride				Chemieanlagen, Schwimmbäder, Bootsschuppen über Meerwasser.	X^1	X	X	O	O	X
		dicht am Meer, kein Sprühnebel / Spritzwasser neben Strasse	10-100	stark belastete städtische und industrielle Bereiche	30-90							
	subtropische / tropische Klimazone	Atmosphärische Umgebung mit mässiger Verunreinigung, Vergl. C3										
C5 sehr stark	gemässigte / subtropische Klimazone	Atmosphärische Umgebung mit sehr hoher Luftverunreinigung und/oder signifikanter Beeinflussung durch Chloride				Gebäude oder Bereiche mit nahezu ständiger Kondenstation und mit starker Verunreinigung.	O	X	X	O	O	X
		dicht am Meer, gelegentlich Sprühnebel	>100	Umgebungen mit sehr hohen industriellen Verunreinigungen	90-250							
CX extrem	subtropische / tropische Klimazone (sehr lange Befeuchtungsdauer)	Atmosphärische Umgebung mit sehr hoher Luftver-unreinigung und/oder stark beeinflusst durch Chloride					O	X	X	O	O	X
		Küsten- und Offshorebereiche mit Spritzwasser und Sprühnebel	>1000	Umgebung mit extremen indus-triellen Verunreini-gungen	>250							

Korrosivitätskategorie

gemässigtes Klima: z. B. Mittel-, West- und Nordeuropa
subtropisches Klima: z. B. Mittelmeerraum
tropisches Klima: z. B. Bereiche beidseitig des Äquators

Der Korrosionsschutz der Podestlager-Komponenten ist in der Werkstoff-Spezifikation der einzelnen Podestlager-Systeme ersichtlich. Für weiterführende Detailinformationen verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.
Erfüllen der Anforderungen: o= nicht erfüllt / x= erfüllt / x^1= unter gewissen Voraussetzungen / x^2= erfüllt, nicht erforderlich

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Erdbebensicherheit

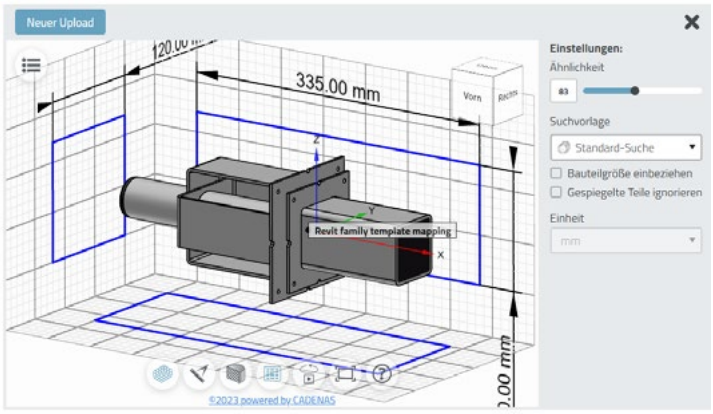
Podestlager-Systeme:
Zusätzlich zu den vertikalen Auflagerkräften übertragen die Podestlager-Systeme ISOLA®, ISOMODUL und ISOSCALA® Erdbebenkräfte in horizontaler Richtung (quer zum Dorn). Entsprechende Kraft-Weg-Diagramme erhalten Sie direkt bei unserem technischen Dienst. Lösungen für körperschalldämmende Sicherungen längs zum Querkraftdorn z.B. bei Laubengängen, Balkonen oder Liftanlagen sind in den technischen Dokumentationen «Körperschalldämmende Befestigungs-Elemente» dargestellt.

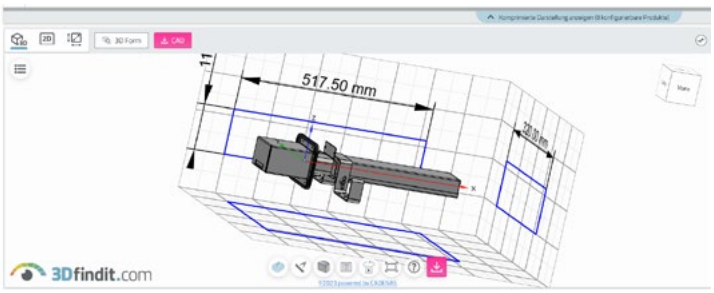
Treppenlager-Systeme:
Die Sicherungsdorne ISODORN-A und ISODORN-B sowie der Erdbebensicherungswinkel ISOTRESI-20 erfüllen im System die Tragsicherheit nach Norm SIA-261 bei maximalen Einwirkungen aus Erdbeben für Tragwerke bis Bauwerksklasse BWK II und Baugrundklasse bis E in der ganzen Schweiz (Erdbebenzone bis Z3b).
Zur sicheren Aufnahme von horizontalen Kräften aus Erdbeben ist zudem ein Vertikalschenkel der Treppenlager ISOTREPP® in L- oder Z-Form mit Elastomersicherungspunkten (Anschlagpunkten) ausgerüstet.

Ökologie und Nachhaltigkeit

Seit jeher misst HBT-ISOL der Ökologie und der Nachhaltigkeit eine hohe Bedeutung zu. Daher wählen wir die Lieferanten unserer Rohstoffe und Grundmaterialen mit grösster Sorgfalt. Wir verwenden ausschliesslich Materialien, deren Zusammensetzung bekannt ist. In unserer eigenen, energieeffizienten Schweizer Produktion verarbeiten wir diese umweltgerechten Grundmaterialien dann stufenweise zu fertigen Produkten. Für unsere Podestlager kann aufgrund unserer Erfahrung mit einer erwarteten Nutzungsdauer von ca. 100 Jahren gerechnet werden.

Digitale 3D-Modelle für BIM (Digitales Planen mit BIM)





Unsere Podest- und Treppenlager sind ab sofort im Katalog von 3Dfindit.com gelistet.
Wir stellen Ihnen die vollumfängliche Produktpallette interaktiver Visualisierung zur Verfügung.

Downloaden Sie kostenlos Podestlager 3D-Modelle aus unserem CAD-Katalog und
– spezifizieren Sie den Typ
– legen Sie die Grösse fest
– erstellen Sie den Fugenabstand und LOD

Die 3D-Modelle sind für die bekannten Anwenderprogramme wie Allplan, AutoCAD, Autodesk Revit und vielen mehr verfügbar. Neutrale 3D-Dateiformate, wie z.B. IFC oder STEP können ebenfalls heruntergeladen werden.

Planen Sie einfach und schnell, indem Sie die Bauteile direkt aus dem Katalog in Ihre 3D-Baupläne einbauen.

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

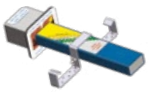
Übersicht Podestlager und Zubehör – Ortbeton

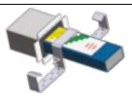
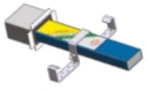
NPK 241

Ortbetonbau
BKP 211.5

Pos.	
530.000	Bewehrungsfasern und spezielle Bewehrungen
532.000	Spezielle Bewehrungen

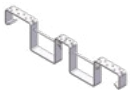
CRB überarbeitet aktuell die Positionen im Normenkatalog.
Die korrekten Nummen können Sie auf der Plattform prd.crb.ch einsehen.

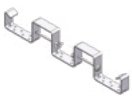
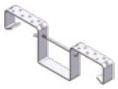
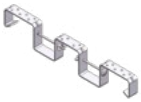
ISOLA®-35-45 Podestlager – Seite 12		
	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-330-S	
	NPK	532.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-330-X	
	NPK	532.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-330-X-EP	
	NPK	532.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-500-X-EP	
	NPK	532.xxx

ISOMODUL-28-45 Podestlager – Seite 22		
	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-330-S	
	NPK	532.xxx
	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-330-X	
	NPK	532.xxx
	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-330-X-EP	
	NPK	532.xxx
	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-500-X-EP	
	NPK	532.xxx

ISOSCALA®-28-30/-47/-60 Podestlager – Seite 32		
	ISOSCALA®-28-30	
	NPK	532.xxx
	ISOSCALA®-28-47	
	NPK	532.xxx
	ISOSCALA®-28-60	
	NPK	532.xxx

ISOTRON Podestlager – Seite 44		
	ISOTRON-28-50	
	NPK	532.xxx

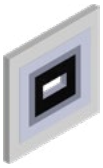
Zubehör ISOLA®-35-45 Podestlager – Seite 15		
	ARBÜ-2-QDO-80/40	
	Doppelarmierungsbügel zu Querkraftdorn 80/40	
	NPK	532.xxx
	ARBÜ-SGE-ISOLA®	
	Armierungsbügel zu Schallschutzgehäuse ISOLA®	
	NPK	532.xxx
	ARBÜ-2-SGE-ISOLA®	
	Doppelarmierungsb. zu Schallschutzgehäuse ISOLA®	
	NPK	532.xxx

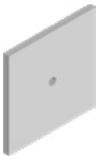
Zubehör ISOMODUL-28-45 – Seite 25		
	ARBÜ-2-QDO-80/40	
	Doppelarmierungsbügel zu Querkraftdorn 80/40	
	NPK	532.xxx
	ARBÜ-EGE-ISOMODUL	
	Armierungsbügel zu Einbaugehäuse ISOMODUL	
	NPK	532.xxx
	ARBÜ-2-EGE-ISOMODUL	
	Doppelarmierungsb. zu Einbaugehäuse ISOMODUL	
	NPK	532.xxx

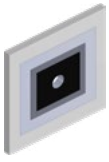
AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ISOPE Randstellstreifen – Seite 50		
	ISOPE-10	
	NPK	532.xxx
	ISOPE-15	
	NPK	532.xxx
	ISOPE-20	
	NPK	532.xxx
	ISOPE-30	
	NPK	532.xxx

ISOPE Randstellstreifen mit Klettverschluss – Seite 50		
	ISOPE-10	
	NPK	532.xxx
	ISOPE-15	
	NPK	532.xxx
	ISOPE-20	
	NPK	532.xxx
	ISOPE-30	
	NPK	532.xxx

ELKRAG-E Seitentrennung m/o Brandschutz – Seite 52		
	ELKRAG-10-E	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-15-E	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-20-E	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-30-E	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-22-E-R	
	NPK	532.xxx

ELKRAG-R Seitentrennung m/o Brandschutz – Seite 52		
	ELKRAG-10-R-25	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-15-R-25	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-20-R-25	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-22-R-25-R	
	NPK	532.xxx

ELKRAG-R Seitentrennung m/o Brandschutz – Seite 52		
	ELKRAG-10-R-36	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-15-R-36	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-20-R-36	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-30-R-36	
	NPK	532.xxx
	ELKRAG-22-R-36-R	
	NPK	532.xxx

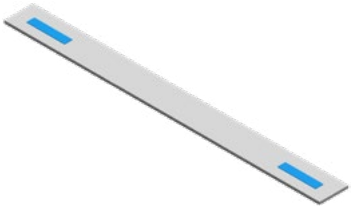
AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

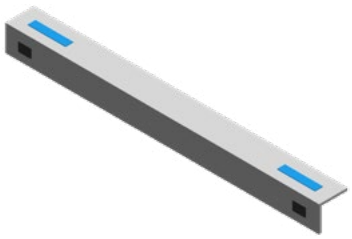
Übersicht Treppenlager und Zubehör – Ortbeton

NPK 241

Ortbetonbau
BKP 211.5

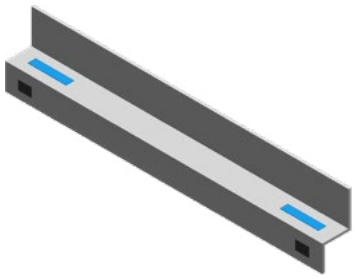
Pos.	
440.000	Einlagen und Hochbaulager
444.000	Trennlagen und Schalldämmeinlagen

ISOTREPP® F-Form	Treppenlager 28 dB		Treppenlager 32 dB – Seite 54	
	ISOTREPP®-1500-F-28		ISOTREPP®-1500-F-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-2000-F-28		ISOTREPP®-2000-F-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-3000-F-28		ISOTREPP®-3000-F-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-4000-F-28		ISOTREPP®-4000-F-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-5000-F-28		ISOTREPP®-5000-F-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-6000-F-28		ISOTREPP®-6000-F-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-8000-F-28		ISOTREPP®-8000-F-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-10000-F-28		ISOTREPP®-10000-F-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-12000-F-28		ISOTREPP®-12000-F-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
			ISOTREPP®-14000-F-32	
			NPK	444.xxx
			ISOTREPP®-16000-F-32	
			NPK	444.xxx

ISOTREPP® L-Form	Treppenlager 28 dB		Treppenlager 32 dB – Seite 54	
	ISOTREPP®-1500-L-28		ISOTREPP®-1500-L-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-2000-L-28		ISOTREPP®-2000-L-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444. xxx
	ISOTREPP®-3000-L-28		ISOTREPP®-3000-L-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444. xxx
	ISOTREPP®-4000-L-28		ISOTREPP®-4000-L-32	
	NPK	444. xxx	NPK	444. xxx
	ISOTREPP®-5000-L-28		ISOTREPP®-5000-L-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444. xxx
	ISOTREPP®-6000-L-28		ISOTREPP®-6000-L-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444. xxx
	ISOTREPP®-8000-L-28		ISOTREPP®-8000-L-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444. xxx
	ISOTREPP®-10000-L-28		ISOTREPP®-10000-L-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444. xxx
	ISOTREPP®-12000-L-28		ISOTREPP®-12000-L-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
			ISOTREPP®-14000-L-32	
			NPK	444.xxx
			ISOTREPP®-16000-L-32	
			NPK	444.xxx

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

CRB überarbeitet aktuell die Positionen im Normenkatalog.
Die korrekten Nummen können Sie auf der Plattform prd.crb.ch einsehen.

ISOTREPP®	Z-Form Treppenlager 28 dB		Z-Form Treppenlager 32 dB – Seite 54	
	ISOTREPP®-1500-Z-28		ISOTREPP®-1500-Z-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-2000-Z-28		ISOTREPP®-2000-Z-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-3000-Z-28		ISOTREPP®-3000-Z-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-4000-Z-28		ISOTREPP®-4000-Z-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-5000-Z-28		ISOTREPP®-5000-Z-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-6000-Z-28		ISOTREPP®-6000-Z-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-8000-Z-28		ISOTREPP®-8000-Z-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-10000-Z-28		ISOTREPP®-10000-Z-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
	ISOTREPP®-12000-Z-28		ISOTREPP®-12000-Z-32	
	NPK	444.xxx	NPK	444.xxx
			ISOTREPP®-14000-Z-32	
			NPK	444.xxx
			ISOTREPP®-16000-Z-32	
			NPK	444.xxx

ISOPE Randstellstreifen – Seite 50		
	ISOPE-10	
	NPK	444.xxx
	ISOPE-15	
	NPK	444.xxx
	ISOPE-20	
	NPK	444.xxx
	ISOPE-30	
	NPK	444.xxx

ISOPE Randstellstreifen mit Klettverschluss – Seite 50		
	ISOPE-10	
	NPK	444.xxx
	ISOPE-15	
	NPK	444.xxx
	ISOPE-20	
	NPK	444.xxx
	ISOPE-30	
	NPK	444.xxx

ISODORN Sicherungsdorn – Seite 62		
	ISODORN-A Sicherungsdorn	
	NPK	532.xxx
	ISODORN-B Sicherungsdorn	
	NPK	532.xxx
	Stahleinbauhülse zu ISODORN	
	NPK	532.xxx

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

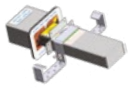
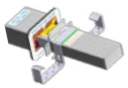
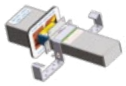
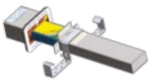
Übersicht Podestlager und Zubehör – Betonelement

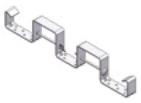
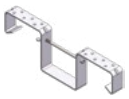
NPK 315

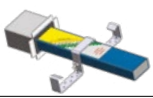
Vorgefertigte Elemente aus Beton und künstlichen Steinen
BKP 212.2

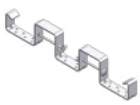
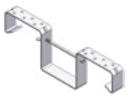
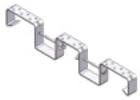
Pos.	
420.000	Treppen- und Podeste
421.000	Treppenlaufelemente aus Beton für gerade und gewendelte Treppen
421.700	Mehrleistungen zu Treppenläufen
421.730	Für Podestlager

424.000	Treppenpodestelemente
424.700	Mehrleistungen zu Treppenpodesten
424.710	Für Podestlager

ISOLA®-35-45 Podestlager – Seite 12		
	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-330-S	
	NPK	421.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-330-X	
	NPK	421.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-330-X-EP	
	NPK	421.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-Dorn-500-X-EP	
	NPK	421.xxx

Zubehör ISOLA®-35-45 Podestlager – Seite 15		
	ARBÜ-2-ELBOX	
	Doppelarmierungsbügel zu ELBOX	
	NPK	421.xxx
	ARBÜ-SGE-ISOLA®	
	Armierungsbügel zu Schallschutzgehäuse ISOLA®	
	NPK	421.xxx
	ARBÜ-2-SGE-ISOLA®	
	Doppelarmierungsb. zu Schallschutzgehäuse ISOLA®	
	NPK	421.xxx

ISOMODUL-28-45 Podestlager – Seite 22		
	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-330-S	
	NPK	421.xxx
	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-330-X	
	NPK	421.xxx
	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-330-X-EP	
	NPK	421.xxx
	ISOMODUL-28-45-BE-Dorn-500-X-EP	
	NPK	421.xxx

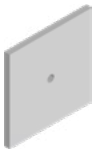
Zubehör ISOMODUL-28-45 Podestlager – Seite 25		
	ARBÜ-2-ELBOX	
	Doppelarmierungsbügel zu ELBOX	
	NPK	421.xxx
	ARBÜ-EGE-ISOMODUL	
	Armierungsbügel zu Einbaugehäuse ISOMODUL	
	NPK	421.xxx
	ARBÜ-2-EGE-ISOMODUL	
	Doppelarmierungsb. zu Einbaugehäuse ISOMODUL	
	NPK	421.xxx
	EGE-SKA-28	
	Einbaugehäuse zu ISOMODUL	
	NPK	421.xxx

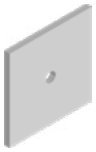
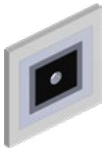
ISOSCALA®-28-30/-47/-60 Podestlager – Seite 32		
	ISOSCALA®-28-30	
	NPK	421.xxx
	ISOSCALA®-28-47	
	NPK	421.xxx
	ISOSCALA®-28-60	
	NPK	421.xxx

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

CRB überarbeitet aktuell die Positionen im Normenkatalog.
Die korrekten Nummen können Sie auf der Plattform prd.crb.ch einsehen.

ELKRAG-E Seitentrennung m/o Brandschutz – Seite 52		
	ELKRAG-10-E	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-15-E	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-20-E	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-30-E	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-22-E-R	
	NPK	421.xxx

ELKRAG-R Seitentrennung m/o Brandschutz – Seite 52		
	ELKRAG-10-R-25	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-15-R-25	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-20-R-25	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-22-R-25-R	
	NPK	421.xxx

ELKRAG-R Seitentrennung m/o Brandschutz – Seite 52		
	ELKRAG-10-R-36	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-15-R-36	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-20-R-36	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-30-R-36	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-22-R-36-R	
	NPK	421.xxx

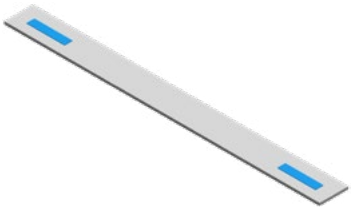
AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

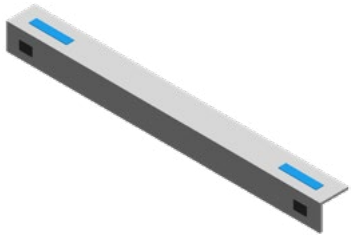
Übersicht Podestlager und Zubehör – Betonelement

NPK 315

Vorgefertigte Elemente aus Beton und künstlichen Steinen
BKP 212.2

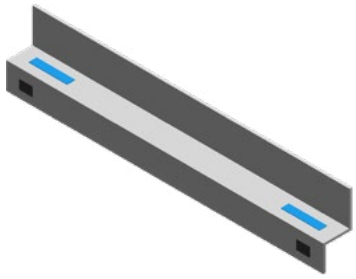
Pos.	
420.000	Treppen und Podeste
421.000	Treppenlaufelemente aus Beton für gerade und gewendelte Treppen
421.700	Mehrleistungen zu Treppenläufen
421.710	Für Treppenlager

ISOTREPP® F-Form	Treppenlager 28 dB		Treppenlager 32 dB – ab Seite 54	
	ISOTREPP®-1500-F-28		ISOTREPP®-1500-F-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-2000-F-28		ISOTREPP®-2000-F-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-3000-F-28		ISOTREPP®-3000-F-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-4000-F-28		ISOTREPP®-4000-F-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-5000-F-28		ISOTREPP®-5000-F-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-6000-F-28		ISOTREPP®-6000-F-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-8000-F-28		ISOTREPP®-8000-F-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-10000-F-28		ISOTREPP®-10000-F-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-12000-F-28		ISOTREPP®-12000-F-32	
	NPK		NPK	421.7xx
			ISOTREPP®-14000-F-32	
			NPK	421.7xx
			ISOTREPP®-16000-F-32	
			NPK	421.7xx

ISOTREPP® L-Form	Treppenlager 28 dB		Treppenlager 32 dB – Seite 54	
	ISOTREPP®-1500-L-28		ISOTREPP®-1500-L-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-2000-L-28		ISOTREPP®-2000-L-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-3000-L-28		ISOTREPP®-3000-L-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-4000-L-28		ISOTREPP®-4000-L-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-5000-L-28		ISOTREPP®-5000-L-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-6000-L-28		ISOTREPP®-6000-L-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-8000-L-28		ISOTREPP®-8000-L-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-10000-L-28		ISOTREPP®-10000-L-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-12000-L-28		ISOTREPP®-12000-L-32	
	NPK		NPK	421.7xx
			ISOTREPP®-14000-L-32	
			NPK	421.7xx
			ISOTREPP®-16000-L-32	
			NPK	421.7xx

AUSGABE 05/2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

CRB überarbeitet aktuell die Positionen im Normenkatalog.
Die korrekten Nummen können Sie auf der Plattform prd.crb.ch einsehen.

ISOTREPP® Z-Form	Treppenlager 28 dB		Treppenlager 32 dB – Seite 54	
	ISOTREPP®-1500-Z-28		ISOTREPP®-1500-Z-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-2000-Z-28		ISOTREPP®-2000-Z-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-3000-Z-28		ISOTREPP®-3000-Z-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-4000-Z-28		ISOTREPP®-4000-Z-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-5000-Z-28		ISOTREPP®-5000-Z-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-6000-Z-28		ISOTREPP®-6000-Z-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-8000-Z-28		ISOTREPP®-8000-Z-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-10000-Z-28		ISOTREPP®-10000-Z-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
	ISOTREPP®-12000-Z-28		ISOTREPP®-12000-Z-32	
	NPK	421.7xx	NPK	421.7xx
			ISOTREPP®-14000-Z-32	
			NPK	421.7xx
			ISOTREPP®-16000-Z-32	
			NPK	421.7xx

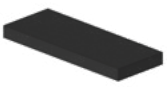
ISOPE Randstellstreifen – Seite 50		
	ISOPE-10	
	NPK	421.7xx
	ISOPE-15	
	NPK	421.7xx
	ISOPE-20	
	NPK	421.7xx
	ISOPE-30	
	NPK	421.7xx

ISOPE Randstellstreifen mit Klettverschluss – Seite 50		
	ISOPE-10	
	NPK	421.7xx
	ISOPE-15	
	NPK	421.7xx
	ISOPE-20	
	NPK	421.7xx
	ISOPE-30	
	NPK	421.7xx

ISODORN Sicherungsdorn – Seite 62		
	ISODORN-A Sicherungsdorn	
	NPK	421.7xx
	ISODORN-B Sicherungsdorn	
	NPK	421.7xx
	Stahleinbauhülse zu ISODORN	
	NPK	421.7xx

ISOSTRANG Rundprofil – Seite 51		
	ISOSTRANG-13	
	NPK	421.7xx
	ISOSTRANG-20	
	NPK	421.7xx
	ISOSTRANG-30	
	NPK	421.7xx

ISOTRESI Sicherungswinkel – Seite 62		
	ISOTRESI-20 Sicherungswinkel	
	inkl. Bolzenanker	
	NPK	421.7xx

ISOSHIFT Schiftplatten – Seite 62		
	ISOSHIFT-2	1000 x 80 x 2 mm
	ISOSHIFT-5	1000 x 80 x 5 mm
	ISOSHIFT-10	1000 x 80 x 10 mm

AUSGABE 05 / 2023 | © HBT-ISOL | ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Fachkompetenz für Ihr Bauprojekt

Die innovativen Schallschutzlösungen von HBT-ISOL schützen Gebäude, Gebäudenutzer und Bewohner vor internem und externem Schall und Vibrationen.

– Schutz für Menschen und Gebäude vor Störenergien aus Schienenverkehr
– Wirksame Dämmung von Körperschall bei Mischnutzungen, wie z.B. Wohnen-Einkaufen, Büros-Gewerbe, Turnen über Klassenzimmern usw.
– Trittschalldämmung in Treppenhäusern, bei Laubengängen und Balkonen
– Vibrations- und Schwingungsdämmung für haustechnische Anlagen
– Rissminderung und Schalldämmung zwischen Wänden und Decken
– Körperschalldämmende Befestigungen und Sicherungen aller Arten
– Erschütterungsschutz für Produktionsanlagen

Erstklassige Produkte, langjährige Erfahrung und personalisierte Begleitung von der Konzeption bis zur Ausführung, garantieren Bauherren, Bauplanern und Bauausführenden Wirtschaftlichkeit sowie technische Sicherheit.

Ruheschutz im Treppenhaus

Podestlager
Treppenlager
Fugentrennungen

HBT-ISOL
passion for silence

HBT-ISOL AG
Im Stetterfeld 3
CH-5608 Stetten
T +41 56 648 41 11
www.hbt-isol.com
info@hbt-isol.com

HBT-ISOL SA
Rue Galilée 6 (CEI 3)
CH-1400 Yverdon-les-Bains
T +41 24 425 20 46
www.hbt-isol.com
yverdon@hbt-isol.com

HBT-ISOL GmbH
Friedrichstraße 95
DE-10117 Berlin
T +49 (0)30-97 89 47 07
www.hbt-isol.com
info@hbt-isol.com