

ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

Das Podestlager mit vielseitigen Kombinationsmöglichkeiten

Hauptnutzen

- Vielseitige Kombinationsmöglichkeiten für unterschiedliche Anwendungen

Spezifikation

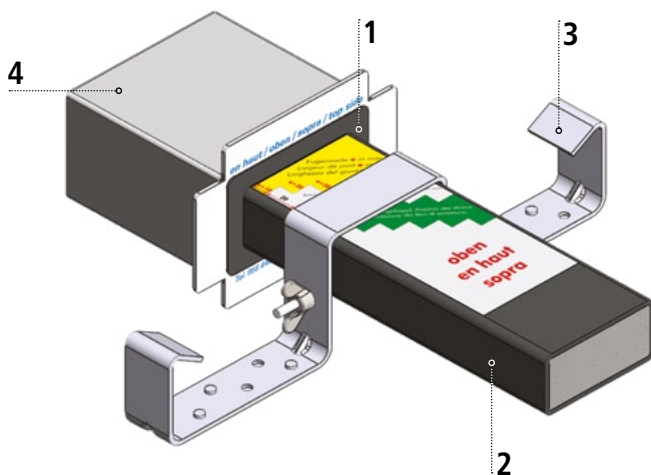
- Bewertete Trittschallminderung ΔL^*_w 28 dB
- Drei Querkraftdorn-Ausführungen für Korrosivitätskategorien unbedeutend bis sehr stark
- Grosser Tragwiderstand V_{Rd} 45 kN (bei $e = 20$ mm)
- Sichere Krafteinleitung mittels Armierungsbügel
- Fugenöffnung $e = 10 - 160$ mm

Wichtiges Leistungsmerkmal für Sie

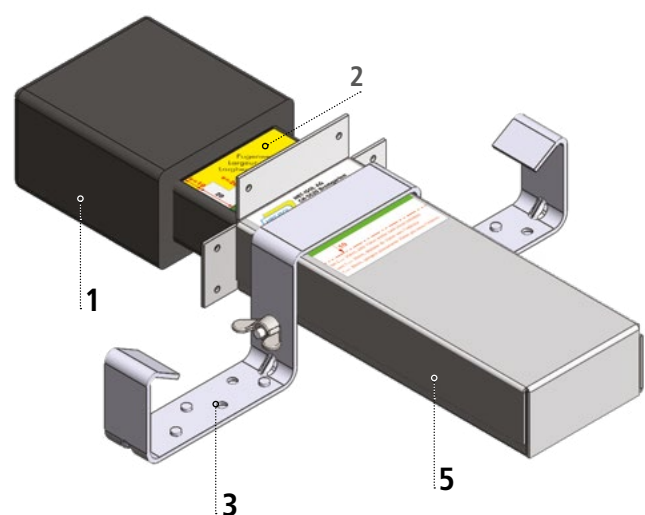
Sicheres Übertragen von quer zum Dorn wirkenden horizontalen und abhebenden Kräften durch die umlaufende Schallschutzkappe.

Systemaufbau ISOMODUL-28-45 Podestlager

Für Ortbeton: ISOMODUL-28-45-OB



Für Beton-Elemente: ISOMODUL-28-45-BE

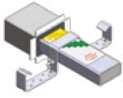
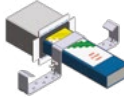
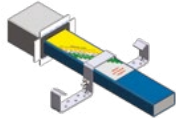


- | | |
|---|---|
| 1 | Schallschutzkappe ISOMODUL 28 dB – allseitige, schalldämmende Querkraft-Übertragung |
| 2 | Hochbelastbarer Querkraftdorn in diversen Ausführungen (Stahlqualitäten, Längen, Korrosionsschutz, Verstärkungen) |
| 3 | Armierungsbügel zur sicheren Krafteinleitung |
| 4 | Einbaugehäuse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

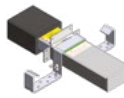
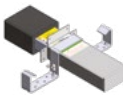
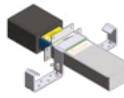
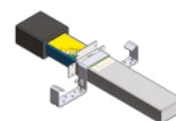
Einbaugehäuse, Querkraftdorn und ELBOX sind dreisprachig beschriftet. Dies ermöglicht eine klare Verständigung und bringt die technische Sicherheit – von der Planung bis zum Einbau auf der Baustelle.

Sortimentsübersicht ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

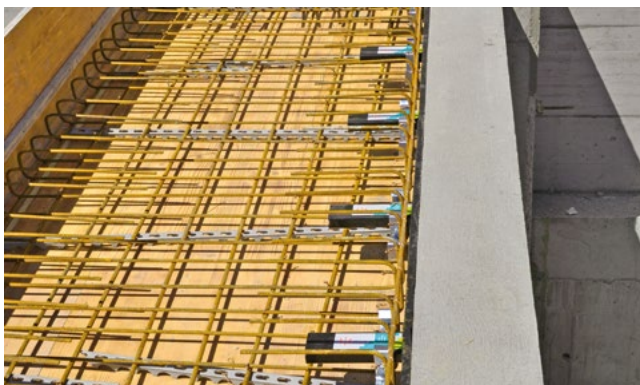
ISOMODUL-28-45-OB, Ortbeton

	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

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



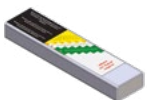
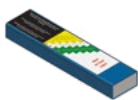
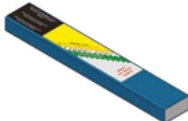
Bauweise Beton-Elemente

ELBOX-60 mit Armierungsbügel, montiert an der Abschalung des vorgefertigten Podest-Elementes. Vorgefertigte Elemente werden in der Regel in einer Negativ-Schalung betoniert. Daher ist die ELBOX mit Armierungsbügel um 180° "kopfstehernd" eingebaut.

Spezifikation ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

ISOMODUL-28-45-OB, Ortbeton

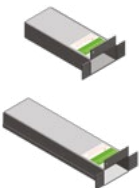
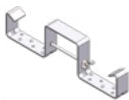
ISOMODUL-28-45-BE, Beton-Elemente

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		elektrolytisch 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		Stahl mit hoher Fließgrenze 1.0550			
Werkstoff					
Oberflächenbehandlung		galvanisch verzinkt			

Tragfähigkeit ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

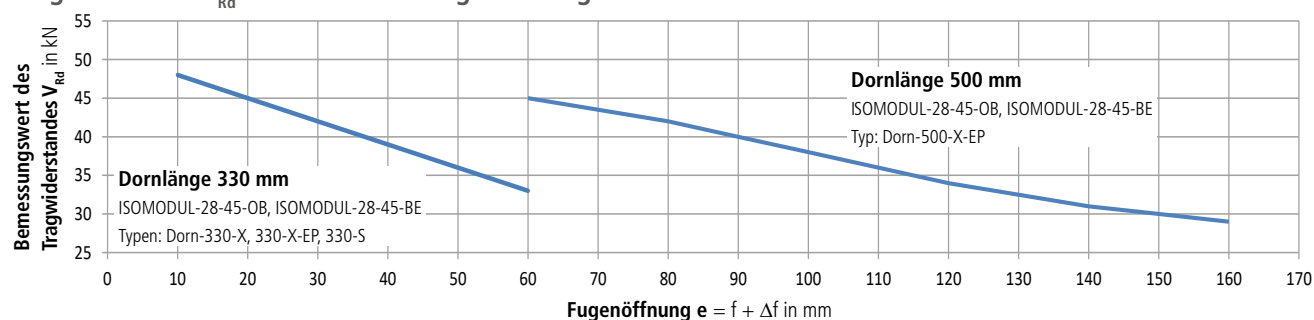
Das Diagramm zeigt den Tragwiderstand V_{Rd} in Abhängigkeit der Fugenöffnung e für das Podestlager-System ISOMODUL-28-45. Folgende maximale Beanspruchungen sind berücksichtigt:

- Beton des gelagerten Bauteils (Qualität $\geq C25/30$)
- 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

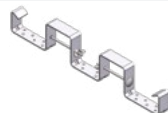
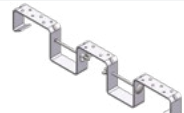


e: Für die Bemessung massgebende Fugenöffnung

f: Nominelle Fugenöffnung, Δf : Bewegungsanteil und Toleranz

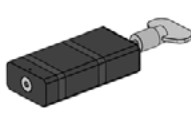
Werte gelten nur mit Anwendung des Armierungsbügels zum Querkraftdorn / zur ELBOX.

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			

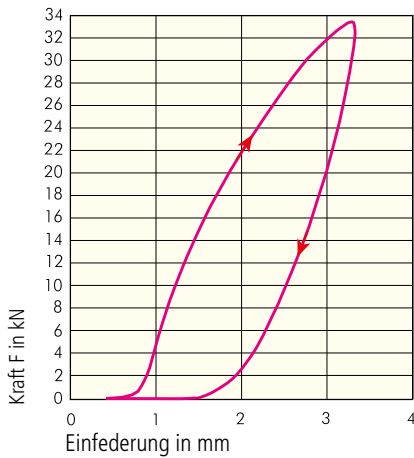
Ergänzungsprodukte ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

(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

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

Spannungs-Dehnungs-Diagramm



Das Diagramm zeigt den Spannungs-Dehnungs-Verlauf der Elastomerkeder 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 Einbaugeschoss kann mit einer Auflagerfläche von $A = 11'650 \text{ mm}^2$ bemessen werden.

Einfluss der statischen Einfederung auf den System-Einbau

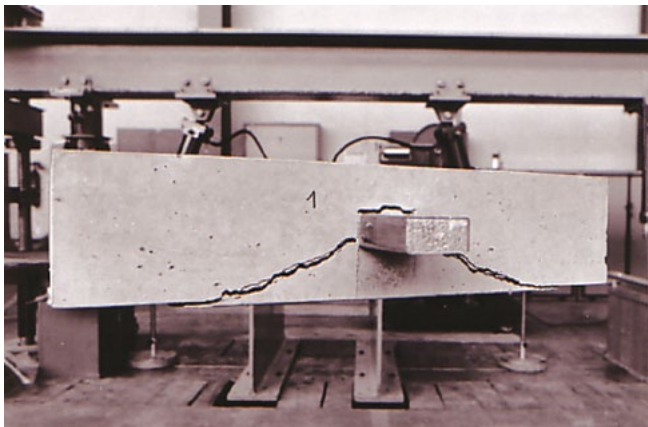
Die statische Einfederung der Elastomerkeder erfordert eine Überhöhung der Podeste gemäss Angaben Bauingenieur. Bei Elementbauweise sind die Podeste auf der Seite der Treppenaufleger immer zu überhöhen. Die Einbauanleitung dokumentiert diese Massnahme. Für weiterführende Detailinformationen, insbesondere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

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

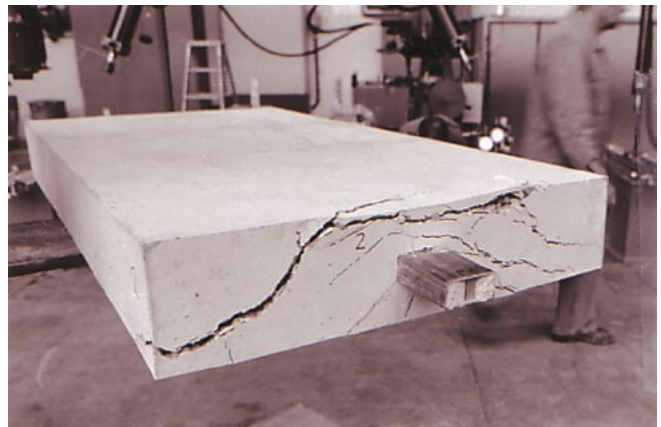
(Querkraftdorn und Armierungsbügel analog ISOMODUL-28-45 Podestlager-System)

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



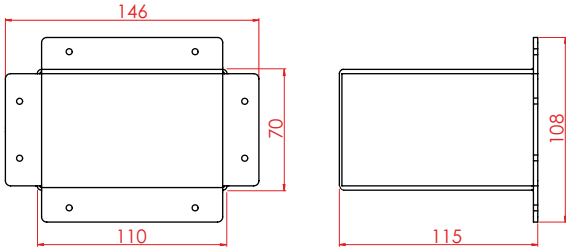
Platte mit Armierungsbügel und Zulagebewehrung

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.

Abmessungen Komponenten ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

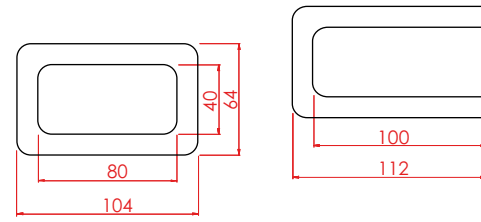
Einbaugehäuse zu ISOMODUL

EGE-ISOMODUL



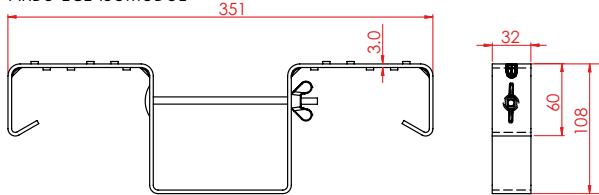
Schallschutzkappe ISOMODUL 28 dB

SKA-ISOMODUL-28

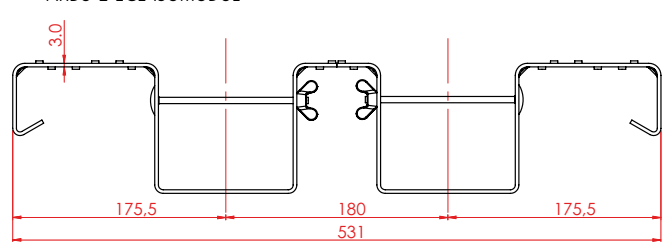


Armierungsbügel zu Einbaugehäuse ISOMODUL

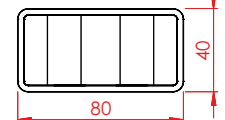
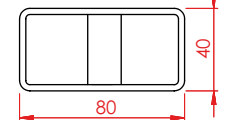
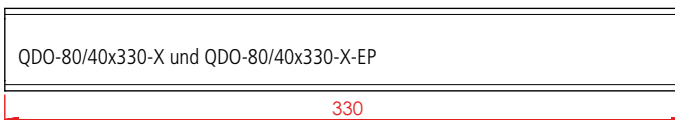
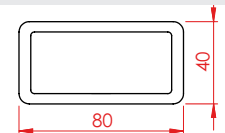
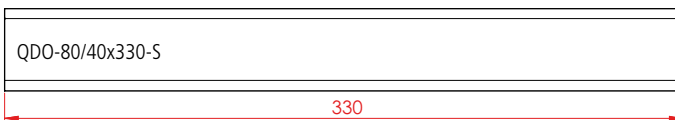
ARBÜ-EGE-ISOMODUL



ARBÜ-2-EGE-ISOMODUL

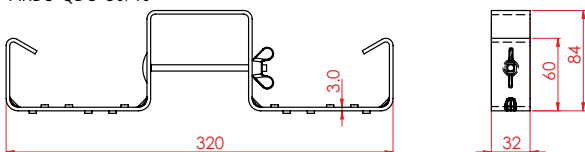


Querkraftdorn 80/40

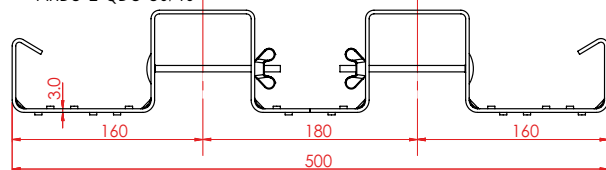


Armierungsbügel zu Querkraftdorn 80/40

ARBÜ-QDO-80/40

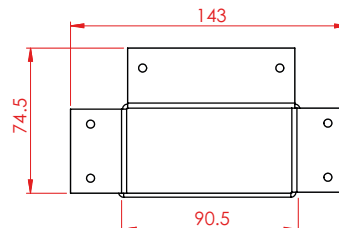
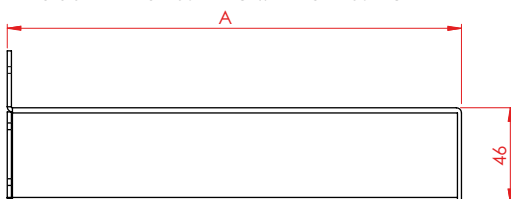


ARBÜ-2-QDO-80/40

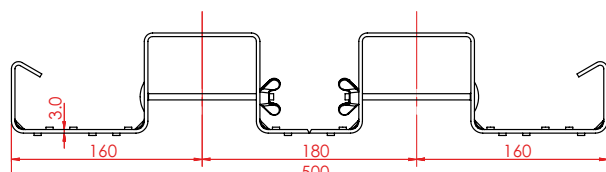
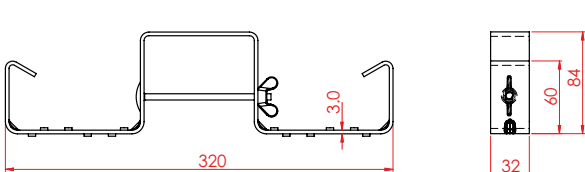


Element-Einbaugehäuse ELBOX

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



Armierungsbügel zu ELBOX

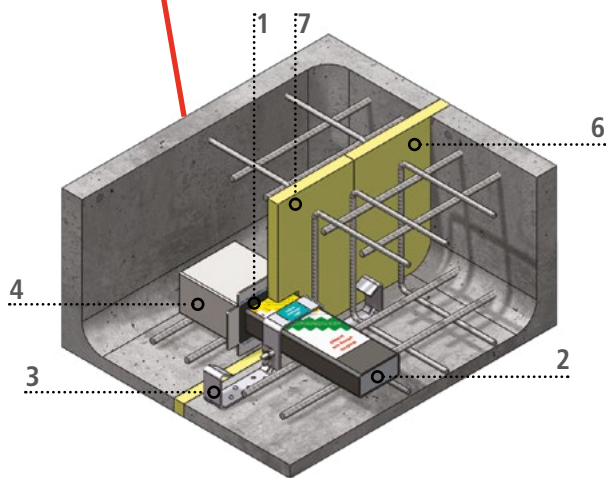
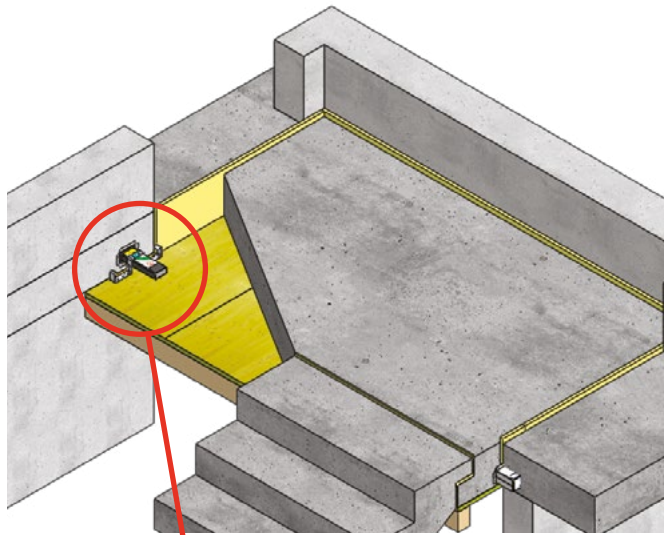


Planung und Ausführung ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

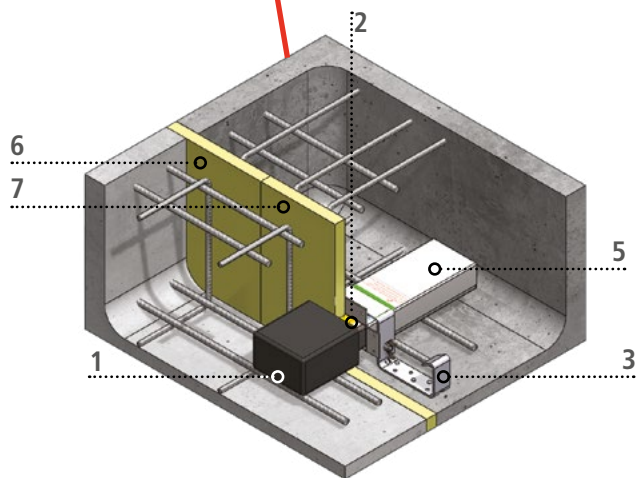
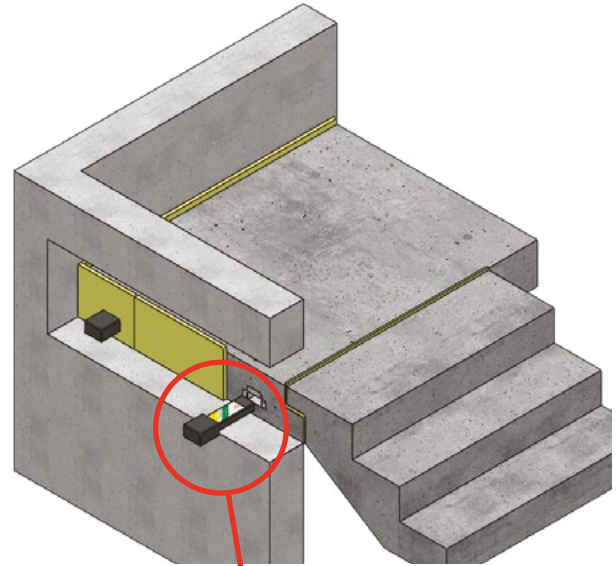
Trittschallminderung ΔL_w^* 28 dB

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 |

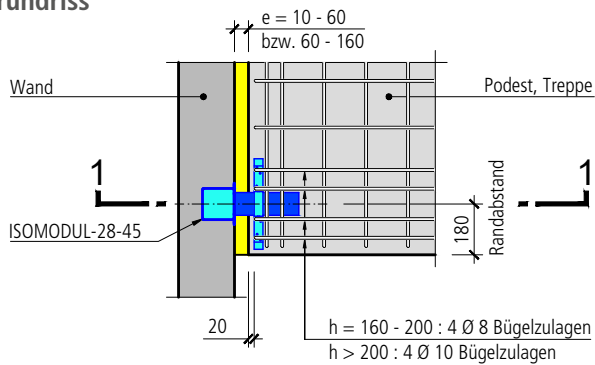
Einbaugehäuse, Querkraftdorn und ELBOX sind dreisprachig beschriftet.

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

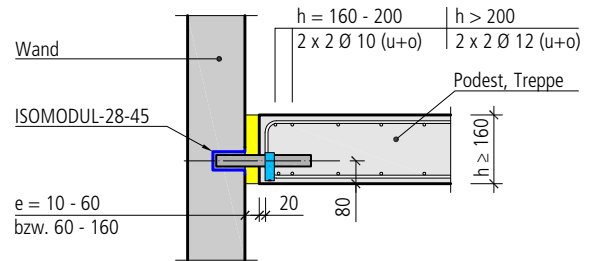
Einbaumassee und bauseitige Zusatzbewehrung ISOMODUL-28-45 Podestlager-System

(alle Masse in mm)

Grundriss

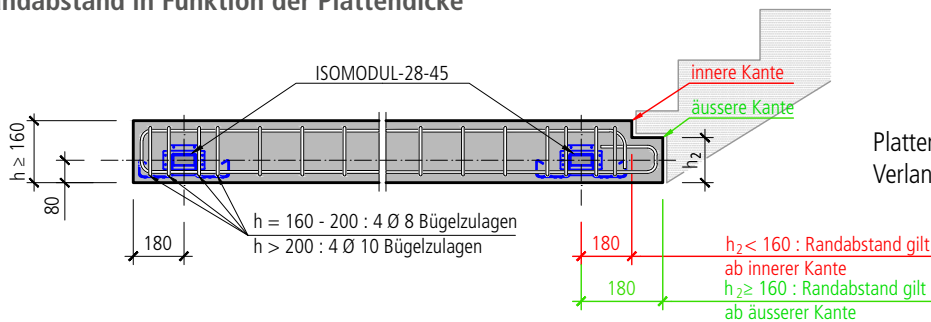


Schnitt 1-1



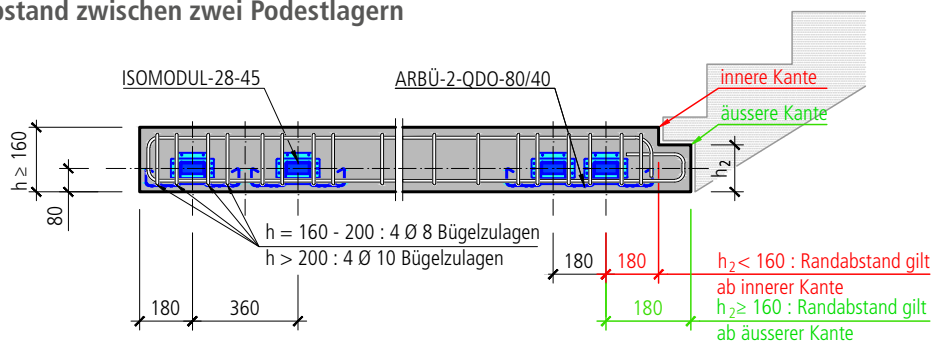
Fugenöffnungsmasse e		Bewehrungsüberdeckung
Dornlänge 330 mm (Dorn-330-X, 330-X-EP, 330-S)	10 – 60 mm	Die Massvorgaben sind mit einer Bewehrungsüberdeckung $c_{nom} = 20$ mm gerechnet.
Dornlänge 500 mm (Dorn-500-X-EP)	60 – 160 mm	

Randabstand in Funktion der Plattendicke

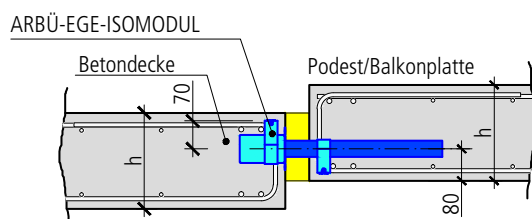


Plattendicke $h < 160$ mm:
Verlangen Sie bitte unseren technischen Dienst.

Abstand zwischen zwei Podestlagern



Armierungsbügel zu Einbaugehäuse ISOMODUL (ARBÜ-EGE-ISOMODUL)

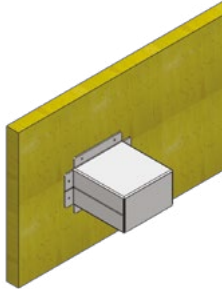


Durchbiegung Betonplatte: Die zu erwartende Durchbiegung der Betonplatte und des Treppenlaufs muss durch den zuständigen Ingenieur berechnet und geprüft werden.

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

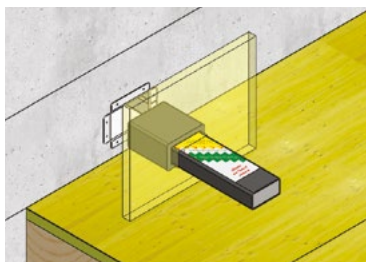


- 1** Einbaugehäuse lagerichtig an Schalung nageln.

Variante Backsteinwand:
Einbaugehäuse lagerichtig in Mauerwerk einmauern.

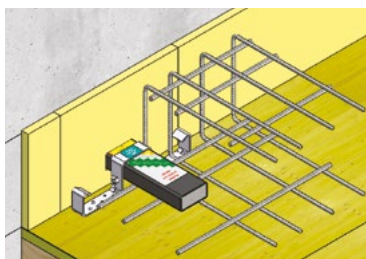


- 2** Podestschalung erstellen. Front-Etikette vom Einbaugehäuse abziehen.



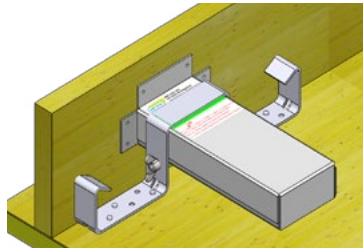
- 3** Querkraftdorn mit Elastomermantel-Seite bis Anschlag in das Einbaugehäuse schieben.

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



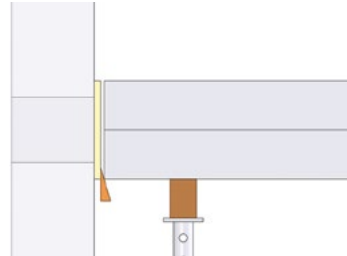
- 4** Armierungsbügel über Querkraftdorn schieben. Gemäss aufgeklebter Distanz-Markierung festschrauben. Randstellstreifen ISOPE an die Wand kleben. Armierungsbügel an der Bewehrung fixieren.

Beton-Element



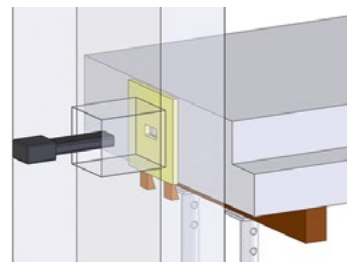
- 1** Im Elementwerk: ELBOX an Schalung nageln.

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

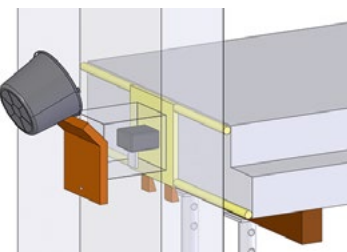


- 2** Beton-Element mit Kran einfahren und auf Deckenstützen ausnivellieren. Podest bei Treppenaufleger-Seite **3 bis 4 mm überhöhen**.

ELKRAG zwischen Beton-Element und Wand einschieben.



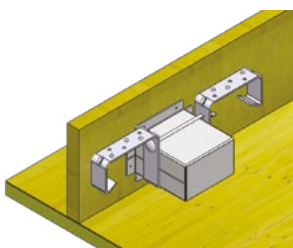
- 3** Querkraftdorn durch die Wandaussparung (Planmass 200 x 200 mm) in die ELBOX einschieben.



- 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!

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 Einbaueinheit ISOMODUL. Nach dem Betonieren der Decke wird das angrenzende Podest geschalt und der Querkraftdorn mit der vormontierten Schallschutzkappe kann einfach und sicher im Einbaueinheit montiert werden.



Bauweise Ortbeton

Einbaueinheit 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 vorgefertigten Podest-Elementes. Vorgefertigte 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 Einbauleitung nach oben gepresst und abgedichtet. Danach kann die Aussparung mit druckfestem, schwindfreien Mörtel oder Beton ausgegossen werden.